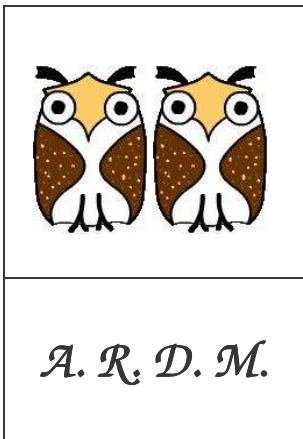


**ASSOCIATION POUR LA RECHERCHE
EN DIDACTIQUE DES MATHÉMATIQUES**



BULLETIN N° 19

Avril 2009

<http://www.ardm.eu/>

Siège social de l'ARDM : Institut Henri Poincaré
11 rue Pierre et Marie Curie, 75005 PARIS
FRANCE

Association pour la recherche en didactique des mathématiques **Président d'honneur : Guy BROUSSEAU**

Président : Yves Matheron
Vice-présidente : Ghislaine Gueudet
Secrétaire : Annie Bessot
Secrétaire adjoint : Jean-Luc Dorier
Trésorière : Pascale Masselot
Trésorière adjointe : Marie-Jeanne Perrin

Comité

Membres sortants début 2011 : Teresa Assude, Alain Birebent, Viviane Durand-Guerrier, Ghislaine Gueudet, Yves Matheron, Marie-Jeanne Perrin-Glorian.

Membres sortants début 2013 : Joël Briand, Corine Castela, Jean-Luc Dorier, Christophe Hache, Claire Margolinas, Maggy Schneider.

Membres sortant en 2015 : Maha Abboud-Blanchard, Annie Bessot, Isabelle Bloch, Brigitte Grugeon-Allys, Maria-Alessandra Mariotti, Pascale Masselot.

L'association a pour but de favoriser le développement et le rayonnement de la recherche en didactique des mathématiques. Elle se propose en particulier de :

- regrouper les chercheurs en didactique des mathématiques et les personnes intéressées au développement des recherches,
- favoriser la diffusion des résultats des recherches françaises et étrangères,
- contribuer à la discussion de ces résultats par l'organisation de rencontres de tous types, séminaires, congrès, écoles d'été...,
- entretenir des relations avec d'autres associations et organismes, tant français qu'étrangers, intéressés par l'étude et le développement de l'enseignement des mathématiques (SMF, APMEP, SMAI, IREM...).

Revue *Recherches en didactique des mathématiques*

Rédacteurs en chef : Jean-Luc Dorier et Aline Robert

redactionrdm@ardm.asso.fr

Administration, abonnements : Éditions *la Pensée Sauvage*, BP 141, F-38002 GRENOBLE CEDEX

lapenseesauvage@free.fr.

Séminaire national 2009-2010

Responsables : Lalina Coulange & Christophe Hache

Les séances se déroulent en général à la Halle aux Farines, site PRG de l'université Denis Diderot Paris VII.

Dates : 16-17 octobre 2009 ; 15-16 janvier 2010 ; 26-27 mars 2010

XV° école d'été de didactique, Clermont-Ferrand, 16-23 août 2009

Le comité scientifique et d'organisation, présidé par Claire Margolinas, comprend Maha Blanchard, Laetitia Bueno-Ravel, Nadia Douek, Annick Flückiger, Michela Maschietto, Fabrice Vandebrouck, Floriane Wozniak.

Bulletin ARDM n° 19
Version du 4 avril 2009

SOMMAIRE

Editorial	4
La revue <i>Recherches en didactique des mathématiques</i>	6
In memoriam : André Revuz.....	8
L'ARDM les a aidés : ils et elles racontent	9
Colloques et séminaires	11
Habilitations à diriger des recherches (HDR)	17
Thèses récentes.....	19
Publications récentes	27
Formations doctorales.....	36
Cotisation 2009 et actualisation du fichier.....	38

Directeur de la publication : Yves Matheron

Rédaction : Jeanne Bolon

Editorial

Qu'il me soit tout d'abord permis de remercier Jean-Luc Dorier, qui a présidé notre association au cours des deux dernières années. En tant que vice-président durant cette période, j'ai apprécié le travail à ses côtés car sa personnalité a permis d'allier l'efficacité à la bonne humeur dans l'accomplissement des nombreuses tâches qu'il a fallu assurer. Il continuera de nous faire profiter de ses conseils, de son expérience et sa vitalité au sein du bureau.

Pour m'aider dans la tâche de présider l'ARDM, j'ai demandé à Ghislaine Gueudet d'assurer la fonction de vice-présidente dont j'ai pu mesurer l'importance. Elle est rejointe, au sein du bureau, par Corine Castela. Je les remercie toutes deux d'avoir accepté ces nouvelles responsabilités. Au sein du bureau, Marie-Jeanne Perrin et Pascale Masselot continuent d'assurer la trésorerie et Annie Bessot le secrétariat.

En ce qui concerne l'association proprement dite, il a tout d'abord fallu, au cours des deux ans écoulés, construire un nouveau site pour l'ARDM ; tâche lourde à laquelle s'est attelé Alain Birebent au sein du bureau. Chacun peut mesurer l'importance du travail accompli qui aboutit désormais à la mise à disposition de l'association d'un site rénové, à la fonctionnalité accrue ; au moment où il quitte le bureau de l'ARDM, qu'Alain soit remercié pour le travail accompli. C'est maintenant aux adhérents de l'ARDM de s'emparer de ce nouvel outil afin de lui faire jouer pleinement son rôle ; tant pour ce qui concerne l'animation du forum que pour porter à la connaissance de ceux qui fréquentent le site des textes et contributions montrant le dynamisme de la recherche en didactique des mathématiques.

Sur un autre plan, l'insuffisance des recettes rapportée aux nombreuses sollicitations financières adressées à l'ARDM de la part d'organisateur ou de participants aux congrès et manifestations en nombre accru ces dernières années a gravement menacé l'équilibre du budget de l'association. Si la tendance perdurait, on s'acheminait vers de sérieuses difficultés financières à brève échéance. L'augmentation de la cotisation associée à sa déductibilité du montant des impôts, obtenue grâce aux démarches menées à bien par les deux trésorières de l'ARDM, permet d'amorcer un redressement nécessitant d'être prolongé afin de retrouver rapidement l'équilibre.

L'association a joué pleinement son rôle de défense de la place de la didactique des mathématiques au sein de la formation initiale des enseignants depuis l'annonce, en juin 2008 en France, du projet de réforme dit « de mastérisation ». Un groupe issu du comité a rédigé et expédié plusieurs communiqués exposant la conception de l'ARDM sur la place de la didactique des mathématiques et des mathématiques dans la formation initiale des professeurs qui ont à les enseigner, de la Maternelle à l'Université incluse. Dans cette période difficile, nous avons choisi de faire prévaloir l'unité, même lorsqu'elle ne se réalisait pas autour de toutes les positions de l'ARDM, avec tous ceux qui sont attachés à une formation initiale et continue de qualité, c'est-à-dire à l'opposé des projets ministériels tels que nous avons eu à les connaître.

Mon premier travail de nouveau président a consisté à écrire aux différents syndicats, à la CPU et la CDIUFM, en tant qu'organisations qui auront peut-être à

négocier avec les ministères les modalités d'une nouvelle formation des enseignants. Il s'agit de leur rappeler les principes auxquels est attachée notre communauté, et l'existence d'un corpus important de résultats accumulés au cours des dernières décennies, concernant l'enseignement, l'apprentissage et la diffusion des mathématiques au sein de l'école et la société. Ces résultats se constituent désormais en outils indispensables à une professionnalité enseignante qui reste encore à développer par bien des points, malgré les progrès qu'ont permis d'accomplir les formations dispensées en IUFM. C'est la raison pour laquelle l'ARDM plaide, au-delà du seul cas français, pour un renforcement de la place de la didactique au sein des formations professionnelles enseignantes initiale et continue. Ceci passe par l'accroissement du nombre des postes d'enseignants-chercheurs en didactique dans les écoles professionnelles de formation des maîtres telles qu'elles existent dans les différents pays où notre communauté est présente, dans les IUFM pour la France, et dans les universités.

L'époque actuelle nécessite une vigilance accrue qui se traduit par de nombreuses interventions afin d'assurer et défendre la place de la didactique des mathématiques. A côté de cette nécessaire défense, on ne peut que se réjouir du développement de multiples colloques, congrès et autres manifestations que les membres de notre communauté organisent ou auxquels ils participent aux échelons nationaux et internationaux ; la place assurée par la didactique des mathématiques y est appréciée. C'est le signe du dynamisme de notre communauté et de la qualité des recherches produites.

Au-delà du comité, dont une partie des membres a été renouvelée, et du bureau de l'ARDM, chacun des membres de notre association peut contribuer à son développement, par ses recherches et leur diffusion, sa participation à la vie du site et à celle du séminaire. Dans la période actuelle, la force et la place de l'ARDM à côté de nos partenaires et face à nos interlocuteurs ont besoin de l'implication de chacun.

Le 29 mars 2009
Yves Matheron

La revue *Recherches en didactique des mathématiques*

L'éditorial du numéro 29.1 de la revue donne un écho du travail accompli. Nous le reproduisons intégralement.

www.penseesauvage.com/RDM/

Ce numéro est un numéro spécial de la revue, presque entièrement en anglais. Il se veut un numéro d'ouverture sur les recherches qui se font dans le monde, un peu plus largement que parmi les auteurs usuels de la revue. C'est un prolongement naturel de la rubrique « Débats » et aussi une occasion de faire connaître la revue à un lectorat plus large.

Les questions de didactique des mathématiques se posent partout dans le monde, mais elles sont liées aussi à l'histoire et à la culture de chacun des pays où sont enseignées les mathématiques. Des recherches sur l'enseignement des mathématiques se sont développées sous des noms différents (par exemple didactique des mathématiques en France ou Mathematics Education dans les pays anglophones), dans des conditions souvent liées à des contraintes institutionnelles locales. Dès le début, ce domaine de recherche naissant s'est donné de nouveaux outils de communication au niveau international : des revues ou des rencontres régulières comme la Conférence Internationale PME1 organisée chaque année depuis 1976, ou s'est impliqué dans ceux qui existaient déjà, par exemple la CIEM2 qui a organisé un premier grand congrès international sur l'enseignement des mathématiques (ICME) en 1969 puis tous les quatre ans à partir de 1972. Cependant, en raison notamment des différences de langue et de culture, les difficultés de communication se manifestent aussi assez vite, les cadres théoriques, conçus de façon relativement indépendante, se juxtaposent et s'articulent difficilement. Après une quarantaine d'années de développement, la didactique des mathématiques arrive à un degré de maturité qui demande des échanges plus précis et plus exigeants au niveau

international. Des efforts ont déjà été faits dans ce sens à l'initiative de différents chercheurs, en particulier au niveau européen. C'est un des objectifs de l'association européenne ERME3 de favoriser les échanges et la coordination de la recherche au niveau européen à travers les groupes de travail des conférences bisannuelles CERME. Dès la troisième, en 2003, et lors de chaque rencontre depuis, un des groupes travaille à essayer de comparer et d'articuler des cadres théoriques différents utilisés dans les recherches. Un des résultats de ce travail est la parution en 2007 d'un numéro spécial de la revue « ZDM, The International Journal on Mathematics Education », le numéro 40/2. En 2005, la revue « Educational Studies in Mathematics » (ESM) faisait paraître un numéro spécial consacré à des recherches qui prennent pour unité d'analyse la classe et qui réfèrent plus particulièrement aux cadres théoriques développés en France, dont la responsabilité avait été confiée à Colette Laborde et Marie-Jeanne Perrin. Quelque trois ans plus tard, il nous paraissait intéressant de demander leur point de vue à d'autres chercheurs, en référence à ce numéro de ESM, mais en centrant cette fois leur réflexion sur les aspects méthodologiques des recherches.

Nous avons donc demandé à Patricio Herbst de bien vouloir se charger de l'édition du présent numéro en se référant à ce volume de ESM et de faire appel à des chercheurs dont les travaux pouvaient trouver un écho dans ceux qui étaient publiés par RDM. Il a accepté ce défi qu'il a choisi de partager avec Daniel Chazan (voir leur introduction) et nous les remercions tous les deux de leur travail qui contribue à l'enrichissement de la revue.

Par ailleurs, ce numéro est le dernier de notre mandat puisque voilà un peu plus de trois années

¹ Psychology of Mathematics Education

² Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique, en anglais ICMI, International Commission on Mathematical Instruction.

³ European Research in Mathematics Education

que nous sommes rédactrices en chef de Recherches en Didactique des Mathématiques (RDM). Il est donc temps de faire le bilan de notre activité à la tête de la revue dans cette période.

Au cours de ces trois années, RDM a publié 25 articles qui montrent une grande diversité dans les thèmes et les niveaux d'enseignement étudiés, les approches théoriques et les méthodes de recherche en même temps qu'une grande diversité des pays d'origine des auteurs (12 pays représentés dont 4 hors d'Europe). Trois de ces articles ont été écrits en anglais et trois en espagnol. De plus, trois des articles en français ont été écrits par des auteurs de pays non francophones et cinq par des collègues belges, suisses ou canadiens.

Nous avons tenté de favoriser le rôle de la revue comme instrument de débat entre chercheurs en ouvrant une nouvelle rubrique accueillant des textes courts, visant à expliciter certaines positions de recherche et à en questionner d'autres. La rubrique « Débats », animée par Colette Laborde et Rudolf Sträßer a vu la publication de trois contributions. Cette rubrique permet de donner une certaine place à des questions qui touchent aux choix faits et aux orientations des recherches et donc à l'épistémologie de la didactique des mathématiques. Donner une place à de tels débats nous a paru important même si cette place ne peut être que limitée à l'intérieur même de la revue. Une manière de l'étendre a été d'organiser une journée autour de la revue en 2006. Cette première journée a permis de revenir sur des articles publiés dans les trois années précédentes, d'essayer de dégager des apports, des questions de recherche émergentes et donc de débattre sur certains des thèmes abordés dans cette période. Elle a permis aussi d'échanger sur des questions touchant l'identité et les orientations de la revue comme la spécificité de RDM, les attentes des lecteurs, les critères d'acceptabilité des articles, l'intérêt et la possibilité de publier des synthèses... Le manque de disponibilité et le calendrier déjà chargé des rencontres internationales de didactique des mathématiques nous ont amenées à renoncer à organiser une deuxième journée d'étude en 2008. Nous le regrettons car cela nous semble une occasion de dynamiser la vie de la revue et nous espérons que d'autres journées de ce type pourront se dérouler ultérieurement, peut-être en les adossant à une autre rencontre.

Un autre de nos objectifs était d'accroître la visibilité de la revue. Un élément déterminant pour cela est son accessibilité et sur ce plan, un pas décisif a été franchi avec la création d'un site grâce à notre éditeur (La Pensée Sauvage) et à l'implication d'Annie Bessot. Nous tenons à les remercier vivement pour le travail réalisé.

Ce site présente la revue et les résumés des articles parus en trois langues, fournit des informations aux auteurs et il permet de s'abonner en ligne et d'acheter à l'unité en pdf un grand nombre d'articles parus depuis plus de trois ans. Il apporte aussi des informations sur la collection de livres associée à la revue et permet de les acheter en ligne. Cet outil est précieux pour aider à la diffusion de la revue et ainsi à la reconnaissance des travaux qui y sont publiés et de leurs auteurs. C'est à tous ses lecteurs de le faire connaître des personnes intéressées par la recherche en didactique des mathématiques.

Un autre élément de visibilité de la revue est son référencement dans des bases de données et de ce fait son audience au niveau international.

La dimension internationale de la revue a été affirmée avec force depuis sa création, notamment par la constitution des différents comités de rédaction, et par le fait que la revue accepte des articles en trois langues. Elle est internationale par les auteurs qui y publient, ceux qui ont envoyé des contributions dans les débats (qui sont tous des chercheurs travaillant hors de France) ; elle est internationale aussi par les lecteurs (50,6% de ses abonnés sont étrangers). Nous avons travaillé au maintien et au renforcement de cette dimension internationale, par exemple par la parution de ce numéro spécial en anglais.

Cependant cette dimension internationale ne semble pas encore suffisamment reconnue si l'on en juge par les classements de la revue dans ERIH (C) et dans les listes de l'AERES en sciences de l'éducation (B). La revue vérifie pourtant les critères explicités par ces institutions pour être classée A. Nous avons réagi à ces classements que nous jugeons injustes, sans doute par manque d'information de ceux qui les ont établis et nous avons donc écrit à ces deux instances pour les informer du processus de sélection des articles, du taux d'acceptation et pour leur fournir des données concernant la dimension internationale de la revue et nous espérons un reclassement dans une position plus favorable. Notre souci était de mettre en avant la qualité scientifique de la revue qui est selon nous le critère premier de toute

évaluation digne de son nom, critère dont l'évaluation ne peut être conduite que par des spécialistes du domaine. Ce n'est pas un problème spécifique de la revue mais un problème plus général, lié à la politique de recherche et aux moyens d'évaluation de la recherche et des chercheurs. Il se pose de façon plus aiguë dans le champ des sciences humaines et sociales et notamment de la recherche en éducation. Il se pose particulièrement dans les didactiques des disciplines qui sont à l'intersection du champ disciplinaire et du champ des recherches en éducation. Les revues de didactique des mathématiques ne sont pas considérées dans le domaine de la recherche en mathématiques puisqu'il ne s'agit pas de production de mathématiques nouvelles ; elles sont peu visibles car trop spécifiques dans le champ des sciences de l'éducation.

Le référencement de la revue dans des bases de données largement consultées est un élément très important pour sa visibilité. C'est malheureusement un point sur lequel nous n'avons guère avancé, mais nous avons tenu à assurer la régularité de parution qui est un premier critère à respecter et l'ouverture du site donne un nouvel atout pour avancer dans cette direction. Un autre élément important est

l'augmentation du lectorat qui est l'affaire de tous.

Pour finir ce bilan, nous tenons à remercier tous ceux et toutes celles qui nous ont accompagnés dans ce voyage passionnant de trois ans : comité scientifique, comité de rédaction et tous les relecteurs qui ont accepté, sans faire partie de ces comités, de lire des articles et de faire des rapports dont nous tenons à souligner la qualité : Nous remercions aussi notre éditeur qui s'est toujours montré ouvert à nos propositions et qui s'est investi efficacement dans la création du site de la revue.

Le voyage de la revue va continuer sous la direction de nouveaux rédacteurs en chef : Jean-Luc Dorier et Aline Robert. Nous leur souhaitons la bienvenue ainsi qu'à leur nouvelle équipe. Que leurs projets s'accomplissent au service du développement des recherches en didactique des mathématiques.

Teresa Assude et Marie-Jeanne Perrin-Glorian

Comité de rédaction : I. Bloch, J.P. Drouhard, J.J. Dupin, A. Kuzniak, M. Pariès, B. Parzysz, G. Ricco, J. Rogalski, C. Sackur, A. Tiberghien.

In memoriam : André Revuz

André Revuz nous a quittés le 27 octobre 2008.

Il a toujours été préoccupé de la qualité de l'enseignement des mathématiques et a consacré une grande partie de sa vie à chercher à l'améliorer. Il est un des pionniers de la didactique des mathématiques. Il a contribué de façon essentielle à la création des IREM, et en premier lieu celui de Paris 7 dont il a été directeur pendant 9 ans, et à la création du DEA de didactique de Paris 7.

Il a formé la plupart des membres fondateurs de l'équipe DIDIREM.

A partir du contrat quadriennal qui démarre en 2009, les équipes de didactique des mathématiques (DIDIREM) et des sciences physiques (LDSP) fusionnent pour former le *laboratoire André Revuz de didactique des mathématiques et des sciences physiques*. Un hommage lui sera rendu lors de l'inauguration du nouveau laboratoire le 12 juin 2009.

L'ARDM les a aidés : ils et elles racontent

Caroline Poisard
Colloque ECER, Göteborg – Suède
10-12 septembre 2008

Le colloque européen de recherches en éducation ECER 2008⁴ (the European Conference on Educational Research) est un colloque annuel par le groupement d'associations européennes de recherches en éducation EERA⁵. L'association française associée est l'AECSE⁶ (association des enseignants et chercheurs en éducation).

Le colloque 2008 avait pour thème une question : *From teaching to learning ?*

Le nombre total de participants s'élevait à environ 1 500 chercheurs venus de l'Europe et du monde entier : Chine, Japon, Nouvelle-Zélande, Australie, Afrique du Sud, Amériques, etc. Le programme comportait 11 séances de présentations et deux séances plénières (deux intervenants en parallèle). Il est possible de consulter en ligne les résumés des présentations⁷. C'est donc un colloque assez important où il est parfois difficile de choisir une séance à laquelle assister. Les séances sont riches et variées, ce qui peut permettre de « découvrir » des travaux, mais avec l'inconvénient de présentations parfois distantes de mes propres préoccupations de recherche.

Les groupes de travail étaient au nombre de 27. Plusieurs groupes de travail portaient sur des questions didactiques (mathématiques ou autres disciplines) par exemple « *WG27 Didactics – Learning and teaching* » « *WG16 ICT in education and training* » et « *WG3 Curriculum innovation by schools and teachers* ». Dans le groupe de travail WG27, j'ai présenté des travaux faits en collaboration avec Laetitia Bueno-Ravel et Ghislaine Gueudet sous le titre *Teachers, resources and documents: a case study about primary school geometry*. On peut regretter que la session durant laquelle j'ai présenté mes travaux comportait quatre

chercheurs dont trois du même laboratoire de recherche que moi (le Créad), ce qui n'était pas favorable à l'ouverture des échanges.

L'organisation générale du colloque a très bien fonctionné.

Le prochain colloque ECER se tiendra en janvier 2009 à Vienne en Autriche et le thème sera : *Proof and evidence*.

Caroline Poisard
IUFM de Bretagne
UBO et Laboratoire du Créad

Christine Chambris
Quatrième école d'été de ERME (YESS 4⁸).
Trabzon (Turquie), 18-24 août 2008

Cette école d'été a lieu tous les deux ans. Elle s'adresse aux étudiants en thèse (les étudiants en master et ceux venant de terminer leur thèse ne sont pas prioritaires).

Ses buts sont de :

- permettre aux jeunes chercheurs de différents pays de se rencontrer et d'établir des modes de travail coopératifs dans le champ de la recherche sur l'enseignement des mathématiques,

- permettre aux jeunes chercheurs d'inscrire leur recherche dans une dimension internationale en bénéficiant de l'aide d'experts très qualifiés et dans un climat coopératif,

- permettre aux jeunes chercheurs de présenter leurs idées de recherche, leurs difficultés théoriques, leurs problèmes méthodologiques et des résultats préliminaires de recherche dans le but d'obtenir des suggestions (de la part d'autres participants et d'experts) à propos de développements possibles, de perspectives différentes, etc. et d'envisager des liens avec d'autres projets de recherche proches et des coopérations avec des chercheurs d'autres pays.

L'école 2008 s'est déroulée à Trabzon, à l'est de la Turquie au bord de la mer Noire. L'accueil a été très chaleureux et l'organisation impeccable. Y ont participé une cinquantaine de jeunes

⁴ <http://www.ipd.gu.se/english/ecer2008>

⁵ European Educational Research Association
<http://www.eera-ecer.eu/>

⁶ <http://www.aecse.net/>

⁷ Moteur de recherche dans la partie programme du site internet : <http://www.ipd.gu.se/english/ecer2008>

⁸ Au 15 septembre 2008, on peut consulter le site Internet : <http://yess4.ktu.edu.tr/index.html>

chercheurs encadrés par huit experts (Ferdinando Arzarello, Paolo Boero, Laurinda Brown, Guershon Harel, Barbara Jaworski, Jean-Baptiste Lagrange, Guenter Toerner, Dina Tirosh, Pessia Tsamir).

Le programme prévoyait des groupes de travail qui se réunissaient dix fois pendant 2 heures sous la conduite d'un même expert, des conférences plénières, des ateliers d'1 h 30 sur inscription avec un expert, en petit groupe, informels ou autour d'un thème donné.

Etant en fin de thèse, j'ai trouvé que l'école ne m'était pas véritablement destinée, qu'elle visait davantage le début de la thèse que la fin (ou la suite de la thèse). Cause ou conséquence : la grande majorité des jeunes chercheurs étaient plutôt en première ou deuxième année de thèse. Néanmoins, le grand nombre d'experts et leur disponibilité permettaient de nombreuses rencontres, éventuellement informelles, entre jeunes et experts. Les conditions étaient aussi réunies pour des rencontres multiples entre les jeunes.

J'ai participé au groupe de travail « Modelling, Linguistic aspects and Theoretical perspectives ». Le groupe était dirigé par Ferdinando Arzarello. Dans un premier temps, chacun des onze jeunes chercheurs a présenté son travail de recherche en bénéficiant des questions posées par les autres (sur place ou par mail avant la rencontre). La suite du travail a consisté en des analyses conjointes des données de quelques-uns en utilisant des outils spécifiés. Ces diverses présentations ont été l'occasion de discussions qui se sont prolongées en dehors du groupe. Plusieurs des conférences m'ont apporté une ouverture essentielle sur les approches théoriques utilisées ailleurs qu'en France.

Christine Chambris

Nguyen Chi Thanh
Compte rendu de participation à l'ICME 11
Monterrey (Mexique), 6-13 juillet 2008

Le congrès international sur l'enseignement des mathématiques CIEM (International Congress on Mathematical Education) a lieu tous les quatre ans. La onzième édition s'est déroulée en 2008 à Monterrey (Mexique).

Plus de 100 pays étaient représentés par des enseignants et des chercheurs. Le programme de la rencontre était très large et varié. Je rendrai compte ici des principales activités auxquelles j'ai participé.

Grâce aux échanges avec des chercheurs sur l'enseignement des mathématiques et notamment des chercheurs en didactique des mathématiques, j'ai approfondi mes connaissances les recherches récentes dans ces domaines.

Le programme suivi a été copieux : conférences plénières, Regular Lectures, Topic Groups, Discussion Groups, Affiliates Study Groups, présentations nationales, présentation de posters etc.

J'ai été très intéressé par les résultats de recherches concernant l'usage des nouvelles technologies présentés au groupe d'études par thèmes 22 (TSG) : ils seront certainement très utiles pour la suite de mon travail de recherche, qui porte sur l'intégration de nouvelles technologies dans l'enseignement mathématique secondaire au Vietnam.

Dans le groupe de discussion 6 intitulé « The nature and roles of international cooperation in mathematics education », j'ai présenté une communication sur la coopération dans la recherche de l'enseignement des mathématiques, communication intitulée « A collaboration experience at PCMI 2007 » dans laquelle j'ai décrit une expérience de collaboration scientifique avec des participants au PCMI 2007 au Park City, Utah (aux Etats Unis).

J'ai aussi beaucoup apprécié les contacts avec des étrangers qui seront peut-être suivis de projets communs, et particulièrement le contact avec les français présents à ce congrès.

Je remercie vivement l'association pour la recherche en didactique des mathématiques (ARDM) : sa subvention m'a permis de participer à ce prestigieux congrès, très utile sur le plan scientifique et très enrichissant sur le plan humain.

Nguyen Chi Thanh

COLLOQUES ET SÉMINAIRES

classés par ordre chronologique

Espace mathématique francophone EMF2009, Enseignement des mathématiques et développement - enjeux de société et de formation, Dakar, 6-10 avril 2009

<http://fastef.ucad.sn/emf2009/index.htm>

L'Espace mathématique francophone (EMF) s'est constitué pour promouvoir réflexions et échanges au sein de la francophonie sur les questions vives de l'enseignement des mathématiques dans nos sociétés actuelles, aux niveaux primaire, secondaire et post-secondaire, ainsi que sur les questions touchant à la formation initiale et continue des enseignants. En tenant compte des diversités culturelles, l'EMF contribue au développement d'une communauté francophone autour de l'enseignement des mathématiques au carrefour des continents, des cultures et des générations. La langue de travail des rencontres de l'EMF est le français.

Les rencontres scientifiques de l'EMF, qui ont lieu tous les trois ans (Grenoble 2000, Tozeur 2003 et Sherbrooke 2006), sont reconnues comme conférences régionales de la Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique (CIEM). Elles s'adressent aux différents intervenants préoccupés par les questions qui touchent à l'enseignement des mathématiques : mathématiciens, didacticiens des mathématiques, chercheurs, formateurs, enseignants de différents niveaux. Les lieux des conférences font l'objet d'un choix qui vise à respecter un équilibre géographique et à favoriser la participation d'une communauté francophone la plus large possible.

Le colloque EMF2009 aura pour thème central : Enseignement des mathématiques et développement - enjeux de société et de formation

Il est banal d'affirmer que les mathématiques sont essentielles au développement, qu'il s'agisse de développement scientifique, économique et social mais aussi de celui de l'individu et du citoyen. Ceci donne à l'enseignement des mathématiques des missions et des responsabilités particulières. Cependant, les

débats récurrents sur cet enseignement et la réduction drastique dans de nombreux pays du nombre d'étudiants s'engageant dans des filières mathématiques conduisent à penser que l'enseignement des mathématiques rencontre des difficultés à assumer, de façon satisfaisante, l'ensemble de ses missions.

Qu'en est-il exactement ? Quelle connaissance a-t-on des rapports entre enseignement des mathématiques et développement ? Des réussites obtenues, même locales, même partielles, et des projets et des réalisations en cours ? Des difficultés rencontrées, mais aussi des moyens de les surmonter ? Des contextes et conditions à prendre en compte ?

Y a-t-il des régularités globales ou régionales transcendant la diversité des contextes et des contraintes existant au sein de l'Espace Mathématique Francophone ? En quoi l'existence d'un tel espace aide-t-elle à travailler ces questions ? Comment évaluer les avancées réalisées dans ce domaine ici ou là ? Les évaluations internationales existantes qui ont une influence croissante sur la gestion des systèmes éducatifs y sont-elles adaptées ?

Journées Vidéos de situations d'enseignement et d'apprentissage ViSA, Lyon, 14-15 mai 2009

Le but est de travailler sur les usages possibles de la base de données ViSA et de poursuivre la confrontation des différentes approches de recherche en éducation utilisant de manière centrale des enregistrements vidéo.

Les journées marqueront le lancement officiel de la base de données ViSA par les deux directeurs des établissements de tutelle de ViSA : l'ENS-LSH et l'INRP.

Andrée Tiberghien
andree.tiberghien@univ-lyon2.fr

Colloque Conception et Diffusion d'Activités Mathématiques et de Parcours d'Etude et de Recherche dans l'Enseignement Secondaire

(CD-Ampères), Lyon, 18-20 mai 2009

<http://educmath.inrp.fr/Educmath/parteneriat/parteneriat-inrp-08-09/Cdamperes/>

Engagée depuis 2005, l'équipe AMPERES, associant l'INRP et la Commission inter-IREM Didactique vise à redonner du sens aux mathématiques de l'enseignement secondaire. Elle propose pour cela des activités et des parcours d'étude et de recherche permettant de motiver l'étude d'un thème ou d'un secteur des mathématiques à partir d'une question problématique dévolue aux élèves, que l'étude relève d'un niveau donné du cursus scolaire ou se prolonger sur plusieurs. La conception des propositions qu'elle développe s'appuie sur la théorie didactique ; essentiellement la théorie des situations didactiques, (TSD) et la théorie anthropologique du didactique (TAD). Les propositions d'enseignement construites après analyse a priori sont passées dans les classes des professeurs des équipes ; elles y sont observées, puis analysées et éventuellement modifiées. Elles sont enfin consignées sous forme de textes mis à disposition des professeurs qui souhaitent s'en servir dans leurs propres classes. L'idée qui fonde et guide le projet AMPERES est de prouver qu'il est possible de faire vivre, dans le système secondaire actuel, un enseignement des mathématiques permettant au plus grand nombre de les étudier en y trouvant du sens.

L'objectif du colloque est tout à la fois de faire le point sur le travail accompli par l'équipe au cours de l'année 2008 – 2009 et de diffuser ses résultats auprès de ceux qui sont en charge de l'enseignement des mathématiques (professeurs, formateurs et cadres de l'Éducation Nationale). A cet effet seront présentées les ressources dont une partie est désormais disponible en ligne sur le site EducMath dans la partie relative à l'équipe. La réflexion sur ce type de travail sera mise en perspective à partir d'interventions de didacticiens des mathématiques travaillant dans la même direction, tant au plan national qu'euro-péen. Trois conférences plénières encadreront ainsi un travail en ateliers portant sur de nouvelles propositions d'enseignement courant de la sixième à la terminale. Le colloque est largement ouvert aux personnes extérieures à l'équipe (CD)AMPERES et souhaitant prendre connaissance de son travail afin d'améliorer l'enseignement des mathématiques.

XXXXIème Journées de Statistique de la Société Française de Statistique (Sfds), Bordeaux, 25-29 mai 2009

<http://www.sfds.asso.fr/>
<http://www.sm.u-bordeaux2.fr/JDS2009/>

Deux grands thèmes ont été privilégiés par le comité de programmes : Statistique pour les sciences du vivant et Risques, grande dimension, applications, plus précisément :

- Biopharmacie et modèles en pharmacologie
- Données longitudinales et données de survie
- Statistiques des données post-génomiques
- Agro-industrie et méthodes statistiques
- Contrôle de qualité et fiabilité
- Méthodes de Monte Carlo
- Incertitudes, risques et modèles numériques
- Statistique mathématique et processus stochastiques
- Statistique séquentielle, réduction de dimension et agrégation
- Apprentissage, méthodes à noyaux
- Modèles pour l'assurance et la finance

A ces thèmes privilégiés, s'ajouteront les sessions des thèmes proposés par les groupes de la SFDS.

Ier Taller Internacional, La Matemática, la Informática, y la Física en el siglo XXI, FIMAT XXI, Holgin, Cuba, 26-30 Mayo 2009

La Sociedad Cubana de Matemática y Computación y el Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero convocan a todos los maestros y profesoras de los diferentes niveles educativos que imparten las asignaturas de Matemática, Física e Informática, y a profesionales de estas Ciencias de otras ramas a participar en el primer Taller en el cual sesionarán los siguientes talleres:

- III Taller Científico Metodológico sobre la Enseñanza de las Ciencias Exactas,
- II Taller El Enfoque de la Complejidad en la Formación de Competencias Profesionales,
- II Taller "Palacio y las Matemáticas"
- II Taller de Educación Energética por el desarrollo sostenible,
- I Taller sobre Geometría Dinámica,
- I Taller sobre Software, retos y realidades en el siglo XXI
- I Taller sobre Ciencias de la Matemática y la Computación.

Contactar

Msc. Mario Estrada Doallo :
ence2009@hlg.rimed.eu

Lic. Yoagny Ramírez Guerrero :
scmc@hlg.rimed.eu

XXXVIème colloque national des formateurs de professeurs des écoles en mathématiques, L'enseignement des mathématiques : où est le problème ?, Auch, 3- 5 juin 2009

www.copirelem.free.fr/

Organisé par la commission permanente des IREM pour l'enseignement élémentaire (COPIRELEM), l'IUFM de Midi-Pyrénées et l'IREM de Toulouse, ce colloque est ouvert aux formateurs des IUFM et des IREM, aux inspecteurs, aux conseillers pédagogiques qui participent à la formation des professeurs des écoles et des collèges en mathématiques.

Le thème du colloque 2009 reprend celui de Bombannes (2008) : place et rôle du problème dans les apprentissages mathématiques, difficultés des élèves dans l'apprentissage des mathématiques et la résolution de problèmes, difficultés des enseignants à produire des apprentissages mathématiques effectifs.

Le questionnement sera de nature multiple : épistémologique, cognitif, didactique, sociologique, et on cherchera à construire une synergie de ces diverses approches. Des ouvertures sont prévues en direction d'autres disciplines scientifiques.

Commission de recherche sur la formation des enseignants de mathématiques du second degré (CORFEM), Caen, 18-19 juin 2009

www.lyon.iufm.fr/corfem/

Deux thèmes d'étude :

- Le calcul algébrique et la formation des PLC2 : entre sens et technique.

- Le devenir de la formation professionnelle dans la réforme de la formation des enseignants.

Xavier.Gauchard

xavier.gauchard@caen.iufm.fr

Environnements informatiques pour l'apprentissage humain (EIAH 2009),

Enseigner et apprendre à l'ère du numérique : regards croisés entre concepteurs et utilisateurs, Le Mans, 23-26 juin 2009

<http://eiah2009.univ-lemans.fr/>

EIAH' 2009 est une conférence francophone qui s'intéresse aux problèmes soulevés par les questions d'enseignement et d'apprentissages en environnements informatiques, questions tant du point de vue informatique que du point de vue des sciences humaines et sociales. Elle est organisée par l'association des technologies de l'information pour l'éducation et la formation (ATIEF) qui a voulu placer EIAH' 2009 sous le signe de l'ouverture : à des chercheurs de différents pays, de différentes disciplines et également aux enseignants et aux formateurs.

La conférence EIAH 2009 organise :

- Une journée consacrée à des *tutoriels* et des *ateliers* pour diffuser les connaissances issues des récentes recherches, le mardi 23 juin.

- Des *présentations scientifiques* consacrées aux recherches en EIAH sur les thèmes de la conférence, provenant de toutes les disciplines concernées en informatique et sciences humaines (psychologie, didactique des disciplines, sciences de l'éducation, communication). Ces présentations seront accompagnées par des articles qui seront publiés dans les actes de la conférence après une évaluation par le comité de programme international et pluridisciplinaire. Ces présentations se dérouleront les 24, 25 et 26 juin.

- Un *forum enseignants* cherchera à favoriser des rencontres entre praticiens et chercheurs.

Les thèmes d'études sont structurés en 6 rubriques.

Société

Modèles d'enseignement et d'apprentissage

Usagers et activités

Apprendre quoi ?

Ingénierie logicielle et EIAH

Outils et ressources

Formation des maîtres et ressources en épistémologie et histoire des sciences et des techniques, Arras, 30 juin-3 juillet 2009

<http://colloques.univ->

[arts.fr/index.php/JREHST2009](http://colloques.univ-arts.fr/index.php/JREHST2009)

<http://plates->

Le groupe ReForEHST (REcherche et FORMation en Épistémologie et Histoire des Sciences et des Techniques) est un groupe pluridisciplinaire rassemblant des enseignants chercheurs en épistémologie et histoire des sciences se préoccupant de la formation des maîtres. Depuis sa création en 2004, le groupe a pour vocation de développer des thématiques de recherches spécifiques et de fédérer un réseau en organisant annuellement des journées d'échanges entre chercheurs, formateurs, enseignants, membres des corps d'inspection, étudiants.

Les journées proposées pour l'été 2009 se placent à la fois dans la continuité de celles des années précédentes et dans la prise en compte de la dimension européenne, désormais avérée, des questionnements sur la place de l'épistémologie et de l'histoire des sciences et des techniques (EHST) dans formation des maîtres (2008 Vienne, symposium au congrès de la Société européenne d'histoire des sciences.

Les journées 2009 ont deux objectifs : d'une part, s'intéresser au vifs débats qui ont lieu actuellement en France en lien avec les réformes de la formation des maîtres en cours et d'autre part, mener une réflexion dans le cadre européen sur la formation des enseignants en sciences.

Dans le contexte français des récentes réformes qui aboutiront à la création de masters « métiers de l'enseignement » dans les universités, la question des liens entre la recherche et la formation en EHST est plus que jamais vive et présente.

Au niveau européen, comme le montre le portail de la Communauté Européenne, le constat d'une perte d'intérêt de la part des élèves et des étudiants pour l'enseignement et les carrières scientifiques s'est traduit notamment par un appel à projet FP7 « Science in Society » et le rapport Rocard « Science Education NOW : a renewed pedagogy for the Future of Europe » (voir le site). Les solutions préconisées indiquent la nécessité de changer les méthodes d'enseignement des sciences en Europe en favorisant une approche par démarche d'investigation (IBST : Inquiry Based Science Teaching) dans une perspective comparative internationale.

Séminaire *Du mot au concept – La preuve, 2-3*

juillet 2009, Grenoble

Il ne s'agit pas d'un colloque mais d'un séminaire de travail où chacun dispose du temps nécessaire pour exposer, discuter et réfléchir. La publication qui fait suite au séminaire n'est pas une publication d'actes. Elle implique un travail de précision et d'explicitation qui tienne compte des débats. En outre, des contributions écrites peuvent être demandées à des auteurs qui n'ont pas été en mesure de participer au séminaire.

L'intitulé thématique du séminaire se limite à un mot unique, nom sans déterminant ou verbe à l'infinitif.

Le travail du (sur le) mot, dans divers domaines où il est en usage, déterminera son statut épistémique : cadre formel pour l'explication, élément de description, substitut métaphorique à l'explication, phénomène psychosocial, donnée technologique, artefact, etc.

L'approche théorique sera favorisée, éventuellement complétée par des recherches empiriques particulièrement éclairantes

La langue de travail est le français mais d'éventuelles contributions de collègues étrangers pourront aussi être présentées en anglais ou en espagnol.

Après SEUIL et CONVERSION (déjà publiés), OBJET (en cours de publication) et CONVENTION qui devrait sortir lors du séminaire de juillet, la mise à l'étude de PREUVE participe de notre ambition de proposer un ensemble de concepts utiles pour que la recherche en éducation échappe à son univers de problématiques auto-entretenu.

Organisateurs :

Jacques Baillé
jacques.baillé@upmf-grenoble.fr

Laurent Lima:
laurent.lima@upmf-grenoble.fr

IX° Conférence internationale sur les technologies dans l'enseignement des mathématiques (ICTMT 9), Metz, 6-9 juillet 2009

http://www.ictmt9.org/index_fr.php

Cette conférence est organisée par l'équipe de recherche Théodile, EA 1764, université de Lille
3

Thèmes d'études

- * l'impact des TICE sur les programmes scolaires
- * comment les TICE se révèlent être un lien entre l'enseignement scientifique et les autres enseignements
- * quelles avancées technologiques pour l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques
- * de nouvelles approches pour la formation des professeurs de mathématiques
- * quelles nouvelles possibilités pour les systèmes d'évaluation
- * encourager les élèves à s'investir davantage dans l'apprentissage des mathématiques
- * statistiques, technologie et société

Psychology of Mathematics Education (PME) 33, In search for theories in Mathematics Education, Thessaloniki, Greece, July 19-24, 2009

www.pme33.eu

LXI^o rencontre de la Commission internationale pour l'étude et l'amélioration de l'enseignement des mathématiques (CIEAEM 61), *L'activité mathématique dans la pratique de la classe et comme objet de recherche en didactique : deux perspectives complémentaires*, Montréal, 26-31 juillet 2009

<http://www.cieaem.net/>

La rencontre sera faite à la mémoire de Claude Janvier.

Depuis sa création en 1950, la Commission Internationale pour l'Étude et l'Amélioration de l'Enseignement des mathématiques organise des rencontres annuelles caractérisées par des échanges et des discussions entre chercheurs et enseignants de tous niveaux, dont les thèmes traitent aussi bien de travaux de recherche que de la mise en œuvre pratique dans les classes.

L'activité mathématique est au cœur de tout enseignement des mathématiques. C'est à la fois un outil de motivation des élèves, un moyen de contextualiser les concepts mathématiques étudiés et de faire le lien avec d'autres matières scolaires ou avec le quotidien des apprenants

(que ce soit des élèves du primaire, du secondaire, des étudiants au collège ou à l'université, des travailleurs en milieu de travail, des enseignants en formation continue). L'activité mathématique conçue par diverses personnes, enseignants, conseillers pédagogiques, concepteurs de manuels scolaires, chercheurs en didactique des mathématiques s'adresse ainsi à un public varié et peut prendre diverses formes.

Ce thème sera décliné en 5 sous-thèmes.

L'activité mathématique dans la classe du XXI^o siècle

La résolution de problèmes et l'institutionnalisation des connaissances

La créativité et les activités mathématiques

La promotion des projets et la conception d'activités mathématiques

La recherche portant sur l'activité mathématique.

XV^o Ecole d'été de didactique des mathématiques, Clermont-Ferrand, 16-23 août 2009

<http://www.ardm.eu/contenu/ee15-2009-clermont-ferrand>

L'école d'été de didactique des mathématiques est organisée tous les deux ans à l'initiative de l'association pour la recherche en didactique des mathématiques (ARDM).

L'école d'été propose un enseignement de haut niveau en didactique des mathématiques axé sur la recherche. Elle permet aux participants de travailler à partir d'avancées récentes et significatives dans le domaine de la didactique des mathématiques et organise des échanges avec des équipes qui y ont contribué. Elle est donc un lieu de confrontations et de débats scientifiques, un lieu de formation des chercheurs et des formateurs d'enseignants.

L'école d'été se fixe comme but l'étude de questions et de problématiques de la didactique des mathématiques ; elle contribue à fonder et à interroger les programmes de recherche, les théories, les concepts et les méthodes de la didactique.

La quinzième école d'été sera centrée sur un seul thème abordé de façons multiples : l'ingénierie didactique. Cette centration sur un même thème permettra aux participants de développer leur compréhension du thème par un travail

d'approfondissement et de mutualiser leurs réflexions au sein de débats constructifs.

La didactique des mathématiques et les didactiques d'une façon plus générale se construisent dans une tension entre des élaborations a priori liés à des cadres théoriques et les réalités de l'enseignement d'une discipline. Le terme d'*ingénierie didactique* ne doit pas être entendu comme attaché à une théorie plutôt qu'une autre. Elle se caractérise par l'existence nécessaire d'un lien avec un cadre théorique qui engendre l'ingénierie et qui est, en retour, transformé par celle-ci.

Voici quelques-unes des questions soumises aux intervenants :

Quels choix philosophiques, épistémologiques, psychologiques, souvent implicites, sous-tendent les ingénieries ?

Comment s'organisent les interactions entre le cadre théorique, l'ingénierie et l'expérimentation ?

Quelles sont les relations entre les mouvements curriculaires et les ingénieries ?

Comment l'élaboration des ingénieries didactiques au sein de votre cadre théorique prend-elle en charge l'activité du sujet, (l'élève, l'enseignant), les interactions (entre sujets ou entre le(s) sujet(s) et *le milieu*), le rapport à la contingence ?

Quels types de résultats sont issus ou sont à attendre de la conception, l'expérimentation, le développement des ingénieries (au niveau théorique ou au niveau des pratiques) ?

Les ingénieries sont-elles des objets théoriques, ont-elles vocation à être diffusées et si oui auprès de qui, dans quelles conditions ?

Quels sont les résultats issus de la diffusion des ingénieries ?

Comité scientifique et d'organisation :

* Responsable : Claire Margolinas, IUFM d'Auvergne, université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, Laboratoire PAEDI

* Responsable de l'organisation : Fabrice Vandebrouck, université Paris 7, Equipe DIDIREM

* Maha Abboud-Blanchard, IUFM du Nord Pas de Calais, Equipe DIDIREM

* Laetitia Bueno-Ravel, IUFM de Bretagne - UBO, CREAD

* Nadia Douek, IUFM de Nice, UMR ADEF

* Annick Flückiger, université de Genève, Suisse, FPSE

* Patrick Gibel, IUFM d'Aquitaine, Equipe LaCES, université Bordeaux 2

* Floriane Wozniak, IUFM de Lyon, LEPS

Journée amicale et scientifique en l'honneur d'Annie Bessot et de Colette Laborde, Grenoble, 28 août 2009

Les interventions de Michèle Artigue, Claude Comiti, Claire Margolinas, Maria-Alesandra Mariotti et Andrée Tiberghien sont déjà prévues.

Colloque CLIOPSY 3, *L'analyse des pratiques : transmission, professionnalisation, recherche.* Nanterre, 20-21 novembre 2009

colloque@cliopsy.fr

Appel à contribution : date-limite 15 mai 2009.

Le colloque portera sur les dispositifs de formation et de professionnalisation articulés sur l'analyse clinique des pratiques dans le champ de l'éducation et de la formation. Il mettra à contribution des laboratoires de recherches issus de différentes universités regroupées au sein d'un réseau international, le réseau Ruepsy ainsi que des associations.

Dans le contexte social contemporain, les dispositifs d'analyse des pratiques professionnelles d'orientation psychanalytique offrent aux acteurs du champ de l'éducation et de la formation des outils particulièrement pertinents au regard des problématiques et des situations qu'ils rencontrent. Selon cette perspective, le colloque vise d'abord à rendre visibles les processus à l'œuvre susceptibles de mettre aujourd'hui en difficulté les professionnels dans leurs environnements de travail. Puis il s'agit d'identifier les modalités de travail de ces dispositifs cliniques à référence psychanalytique construits à leur intention et enfin d'étudier les modes de transmission et de professionnalisation des formateurs susceptibles de soutenir ce type de dispositifs.

Une des visées de ce colloque est de poursuivre, sur le plan épistémologique, l'effort de définition des spécificités de l'approche clinique à référence psychanalytique par rapport aux multiples modalités d'analyse des pratiques professionnelles offertes par ailleurs. L'enjeu est d'importance pour l'université en raison des

objectifs de professionnalisation assignés aux formations de niveau master. En effet, la mastérisation engagée conduit à l'université de nouvelles populations d'étudiants qu'il s'agit de considérer dans leur spécificité et pour lesquelles l'approche que nous soutenons est particulièrement adaptée.

1^{er} colloque de l'association *Recherches et Pratiques en Didactique Professionnelle, L'expérience, Dijon, 2-4 décembre 2009*

www.didapro.com

On parle couramment de l'expérience comme si ce concept allait de soi. Or, les recherches dans différents domaines permettent d'interroger et d'enrichir nos conceptions spontanées de l'expérience. Qu'entend-on par expérience ? Que sait-on de ce qu'il se passe dans l'expérience, de travail notamment ? L'expérience permet-elle d'apprendre et à quelles conditions ? Comment étayer, évaluer et reconnaître l'expérience dans les parcours des individus ? Quel rôle donner à l'expérience dans les dispositifs de formation et de professionnalisation ?

L'expérience serait tout d'abord ce qu'on apprend de la vie : aussitôt qu'on agit, on a l'occasion d'apprendre. L'apprentissage, indissociable de l'activité, représente une dimension anthropo-logique majeure, structurant l'expérience humaine. Il y a dans l'expérience une dimension sociale intériorisée : l'expérience est, entre autres, la somme de tout ce que nous avons reçu.

L'expérience serait aussi faite de continuités et de ruptures. La continuité représente les ressources reçues et construites dans le passé et à notre disposition dans le présent. Les ruptures, quand elles sont pleinement vécues, représentent des moments de reconfiguration, qu'on peut qualifier de genèses, moments de développement.

L'expérience serait de plus un apprentissage par la pratique, dont il faut souligner la valeur : celle-ci ne se réduit pas à l'acquisition d'habiletés, de procédures ou de techniques ; de même qu'un métier ne se réduit pas à des gestes de base associés à un environnement. C'est dans la pratique qu'on peut saisir la conceptualisation dans l'action.

Enfin, il n'y aurait pas de construction de l'expérience sans mise en oeuvre de

l'intersubjectivité. L'expérience est toujours la chose la plus personnelle qui soit, mais cette dimension personnelle n'existerait pas sans la présence d'autrui, surtout quand cet autre est capable de voir le sujet au-delà de ce qu'il est présentement.

Nous proposons d'interroger l'expérience, la manière dont elle se construit et la manière dont on l'utilise dans l'apprentissage, à partir de 4 thèmes :

- Quelle place accorder à l'expérience dans l'analyse de l'activité ?
- Comment situer l'expérience entre dynamique des compétences et dynamique identitaire ?
- Les dimensions « sociales » de l'expérience
- Comment l'expérience est-elle prise en charge par l'ingénierie ?

Premier cours sur théorie anthropologique du didactique, Sant Hilari Sacalm (Espagne), 25-26 janvier 2010

<http://www.crm.cat/cdidactic>.

L'objectif du cours est d'offrir aux chercheurs un lieu d'étude et de débat sur les fondements conceptuels et méthodologiques de la TAD ainsi que sur les principales problématiques de recherche actuelles. Le travail partira de l'examen de publications relevant de la TAD ainsi que des questions posées préalablement par les participants.

Troisième congrès international sur la théorie anthropologique du didactique (TAD), Sant Hilari Sacalm (Espagne), 26-29 janvier 2010

<http://www.crm.cat/cdidactic>.

Ce congrès prolongera les travaux des deux précédents en se centrant sur le développement des quatre axes suivants :

- Axe 1. La TAD dans le continent didactique aujourd'hui
 - Axe 2. Enseigner les mathématiques : la profession et ses problèmes
 - Axe 3. Théorie et pratique des AER et des PER
 - Axe 4. La dialectique des médias et des milieux.
- Les langues du congrès sont le français, l'espagnol et l'anglais.

Habilitations à diriger des recherches (HDR)

Brigitte GRUGEON-ALLYS, *Quelques apports de l'analyse multidimensionnelle des activités des élèves en mathématiques et des pratiques des professeurs de mathématiques ; vers une modélisation.* université Denis Diderot Paris 7, 2008

Jury

Michèle Artigue, professeur, université Paris Diderot Paris 7, rapporteur

Carolyn Kieran, professeur, université du Québec, Montréal, rapporteur

Jean-Marc Labat, professeur, université Pierre et Marie Curie Paris 6

Alain Mercier, professeur, INRP, rapporteur

Aline Robert, professeur, université Paris Diderot Paris 7

Le chapitre 1 de l'habilitation expose deux contextes pour introduire l'approche multidimensionnelle. Nous y présentons d'abord le modèle de la compétence algébrique et les deux opérationnalisations de la structure d'analyse multidimensionnelle construite pour comparer les rapports institutionnels et personnels à l'algèbre, en fin de scolarité obligatoire. Nous proposons ensuite une transposition de l'approche multidimensionnelle à l'étude des pratiques d'intégration de logiciels de géométrie dynamique en cycle 3 de l'école élémentaire. Le chapitre 2 étudie l'apport de la didactique des mathématiques et, plus particulièrement l'apport du modèle de la compétence algébrique à la conception des modélisations informatiques. Nous montrons en quoi l'articulation entre les recherches en didactique des mathématiques et en informatique dans le cadre d'un projet de recherche pluridisciplinaire en environnement informatique pour l'apprentissage humain (EIAH), le projet LINGOT, a joué un rôle moteur dans ces avancées.

Le chapitre 3 explicite les questions liées à l'évaluation d'un dispositif de formation. Nous présentons une structure d'analyse multidimensionnelle des pratiques enseignantes à partir d'une revue de travaux dans ce domaine. Nous l'opérationnalisons pour étudier le développement professionnel d'enseignants

débutants en lien avec la formation initiale suivie.

Pour conclure nous présentons des perspectives de recherche.

Ghislaine GUEUDET, *Entrée à l'université / ressources en ligne. Eclairages théoriques et actions didactiques dans deux champs de recherche en didactique des mathématiques,* université Denis Diderot Paris 7, 2008

Jury

Michèle Artigue, université Paris Diderot, directrice

Jean-Luc Dorier, université de Genève

Jean-Baptiste Lagrange, université de Reims

Maria Alessandra Mariotti, université de Sienna, rapportrice

Gérard Sensevy, université de Bretagne Occidentale

Carl Winsløw, université de Copenhague, rapporteur.

L'habilitation présente une synthèse des recherches en didactique des mathématiques au cours desquelles j'ai étudié deux champs très différents :

- l'entrée à l'université, et en particulier les difficultés que pose l'enseignement de l'algèbre linéaire au début de l'université ;

- l'emploi de ressources en ligne pour l'apprentissage et l'enseignement des mathématiques à tous les niveaux scolaires, et en particulier de ressources du type « bases d'exercices en ligne ».

Dans le premier chapitre, je montre comment différentes perspectives de recherche amènent à s'intéresser à différents types de difficultés des étudiants novices, à identifier diverses causes pour celles-ci, et à suggérer différents moyens d'action didactique à l'entrée dans le supérieur, pour le cas de l'algèbre linéaire en particulier.

Le deuxième chapitre porte sur le thème des ressources en ligne. Mes recherches ont concerné plusieurs facettes de ce thème : l'analyse didactique des ressources ; la question des comportements et des apprentissages des

élèves ou étudiants travaillant avec de telles ressources ; enfin les conséquences de l'emploi de ces ressources sur les pratiques des enseignants. J'expose en particulier les apports complémentaires d'analyses en termes de contrat didactique et d'approche instrumentale. Pour le professeur, la nécessité d'une prise en compte globale des ressources susceptibles d'intervenir dans son activité professionnelle m'a conduite à prendre part au développement d'une approche

théorique spécifique, introduisant la notion de genèse documentaire.

Le troisième et dernier chapitre est consacré à mes perspectives de recherche, dans lesquelles l'étude des genèses documentaires constitue un axe majeur.

http://moodle.bretagne.iufm.fr/cread/article.php3?id_article=44

Thèses récentes (rangées par ordre alphabétique)

Annette BRACONNE MICHOUX

Evolution des conceptions et de l'argumentation en géométrie chez les élèves : paradigmes et niveaux de van Hiele à l'articulation CM2-sixième, université Paris 7, 2008

La recherche se propose de tester en cours moyen deuxième année (CM2) et en sixième dans un nouveau cadre théorique, l'articulation entre la théorie des paradigmes géométriques et de la théorie des niveaux de van Hiele. A l'école primaire, l'élève travaille plutôt dans une géométrie spatio-graphique (G1) au niveau N1 (identification-visualisation) de van Hiele. Au collège, il devrait fonctionner dans une géométrie proto-axiomatique (G2) au niveau N3 (déduction informelle) de van Hiele. La question est alors de savoir si le niveau d'analyse (N2) de van Hiele est une « zone de tuilage » entre les paradigmes géométriques G1 et G2.

Les mêmes tâches papier-crayon ont été proposées à des élèves en fin de CM2 et de sixième.

L'analyse des réponses a confirmé que le niveau 2 d'analyse de van Hiele est la « zone de tuilage » entre les deux paradigmes. Des activités exploitant ce niveau de van Hiele dans les deux paradigmes permettent d'instaurer une continuité dans l'apprentissage d'une géométrie plus théorique.

Les résultats indiquent aussi qu'un même élève qu'il soit de CM ou de sixième ne peut être « caractérisé » par un mode de fonctionnement dans un paradigme géométrique ou un niveau de van Hiele uniques ; l'élève ayant tendance à

fonctionner dans un paradigme ou un niveau de van Hiele inférieurs quand la tâche lui semble plus difficile.

Caroline BULF

Étude des effets de la symétrie axiale sur la conceptualisation des isométries planes et sur la nature du travail géométrique au collège, université Paris 7, 2008

L'étude porte sur les effets didactiques de la symétrie axiale dans l'enseignement et l'apprentissage des transformations du plan au collège. Nous référons à la théorie des champs conceptuels de Vergnaud mais aussi au cadre des paradigmes géométriques et des espaces de travail géométriques (ETG) de Houdement & Kuzniak afin de décrire la nature du travail géométrique en jeu dans l'activité de l'élève. Nous souhaitons déterminer le rôle de la symétrie axiale dans le type de déconstruction des figures, au sens de Duval, au coeur de l'ETG personnel des élèves. A partir de l'analyse d'un questionnaire commun en 5e et en 3e, il apparaît que la stabilité des ETG personnels des élèves de 3e est due à la souplesse d'adaptation des schèmes de la symétrie axiale selon la tâche. Cependant, ces schèmes semblent s'opposer à ceux liés à la rotation, et révèlent ainsi une appréhension des figures différentes selon la transformation en jeu. L'instabilité des ETG personnels des élèves de 5e se manifeste elle par de nombreux amalgames dus à la symétrie axiale. De nombreuses observations en classe de sixième, cinquième et troisième d'un même professeur ont permis d'explicitier en partie ces

résultats. Certains schèmes construits en classe révèlent des glissements qui semblent négligeables en classe mais se cristallisent ensuite dans les pratiques des élèves. Cette thèse rend également compte de la nature du travail géométrique dans une problématique pratique à travers une enquête auprès de tailleurs de pierre et ébénistes. Cette étude décrit comment la symétrie se révèle un concept « naturalisé » et organisateur de la conduite de l'artisan, dans le cadre d'une géométrie en acte organisée mais figée.

Mots-clefs :

Didactique des mathématiques, géométrie élémentaire, enseignement secondaire, transformations du plan, symétrie, conceptualisation, paradigmes géométriques, espaces de travail géométrique.

Lea CARTIER

Le graphe comme outil pour enseigner la preuve et la modélisation, université Joseph Fourier, Grenoble, 2008

La raison initiale du sujet de cette thèse est l'introduction, pour la première fois en France, d'éléments de théorie des graphes dans un curriculum de l'enseignement secondaire, à savoir celui de la spécialité mathématiques de la classe de terminale économique et sociale (ES) en 2002.

Après une brève étude historique de la genèse - relativement récente - du graphe en tant que concept mathématique et de la signification épistémologique de cette genèse, nous analysons les choix faits pour la transposition de ce concept, en particulier les énoncés proposés aux élèves, qui montrent le décalage entre les intentions affichées et la réalité. Cette partie du programme de terminale ES se particularise par sa mise en oeuvre « axée sur la seule résolution de problèmes ». Or nous montrons que les manuels scolaires sont dans ce chapitre composés d'exercices et non de problèmes. L'enseignement de théorie des graphes, s'il se limite à la résolution, locale, de ces exercices ou de « casse-tête » mathématiques, ne permet pas aux élèves de comprendre les concepts mathématiques sous-jacents ni surtout d'accéder au sens du raisonnement mathématique (en particulier autour de la modélisation et de la preuve) et à la richesse de la démarche

scientifique, ce qu'aurait dû permettre ce domaine facilement abordable des mathématiques.

Une étude théorique et expérimentale du problème de « parcours eulériens dans les graphes » a ensuite été menée, du primaire au supérieur, sous des formes différentes (situations-recherche en classe avec ou sans support matériel, étude de documents). Des éléments didactiques ont aussi été tirés de deux stages de formation d'enseignants en théorie des graphes pour la Terminale ES.

Ces différentes études nous ont conduit à proposer un nouvel ensemble organisé de problèmes à destination des enseignants de Terminale ES, accompagnés de leurs résolutions et d'analyses didactiques qui attestent que des mathématiques plus consistantes peuvent être abordées et construites sur ce thème.

Christine CHAMBRIS

Relations entre les grandeurs et les nombres dans les mathématiques de l'école primaire, Evolution de l'enseignement au cours du 20e siècle, Connaissances des élèves actuels, université Diderot Paris 7, 2008

<http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00338665/fr/>

En 150 ans, des bouleversements profonds ont affecté les relations entre grandeurs et nombres dans les mathématiques savantes et enseignées, et dans la vie courante. Nous voulons comprendre le statut actuel de ces relations à l'école primaire française et envisageons d'autres statuts pour demain. Notre cadre théorique de référence est la théorie anthropologique du didactique.

Nous avons approfondi l'étude de l'enseignement du système métrique, de la numération de position des entiers et de l'articulation entre les deux ; et entamé celle des relations entre opérations (sens, technique, types de nombres) et grandeurs (notamment la longueur et les représentations utilisant des schémas cotés).

Notre étude se développe selon trois axes qui se répondent :

- les liens entre grandeurs, nombres, opérations et pratiques pour la vie courante avant la réforme des mathématiques modernes ; les ruptures

qu'elle a provoquées dans ces liens. Notre corpus est constitué par des textes du 20^e siècle : programmes, manuels scolaires du CE (2P et 3P) ;

- les savoirs savants. Il s'agit d'une part de repérer les savoirs transposés à différentes époques, d'autre part d'identifier des conditions pour des théories mathématiques (éventuellement à formuler) susceptibles de servir de référence pour l'enseignement des grandeurs, nombres et opérations. Pour cela, nous prenons en compte des besoins mathématiques et didactiques : notamment tâches, discours justificatifs destinés aux élèves, cohérence des savoirs, continuité des apprentissages ;

- les connaissances des élèves actuels (277 en 5P). Il s'agit de mieux cerner d'éventuels ruptures et manques apparus avec l'étude des liens et des savoirs savants.

Mots-clefs

Didactique des mathématiques, réforme des mathématiques modernes, transposition didactique, programmes et manuels scolaires, chaînes et besoins trophiques, relations entre grandeurs, nombres et opérations, savoirs de référence, numération de position et système métrique, histoire de l'enseignement

Thierry DIAS

La dimension expérimentale des mathématiques, un levier pour les apprentissages et l'enseignement, université Claude Bernard Lyon 1, 2008

La recherche se situe dans le champ de la didactique des mathématiques, et est ancrée dans l'histoire et l'épistémologie de cette discipline. L'objet de l'étude est l'apport de la dimension expérimentale des mathématiques dans des situations d'enseignement et de formation. La finalité réside principalement dans le développement et la construction des savoirs scientifiques de tous les apprenants. Il s'agit d'une recherche de situations didactiques qui permet la mise en évidence des caractéristiques d'un milieu favorable à la prise en compte de cette dimension expérimentale.

Le cadre d'analyse de l'enseignement de la géométrie est choisi pour ses caractères historique, épistémologique et philosophique de cette branche des mathématiques. Il permet notamment d'observer l'élaboration d'une théorie

en mathématiques comme un processus oscillant entre l'analyse du spécifique et la recherche d'un "générique" en passant par l'expérimentation, la modélisation et l'intuition.

L'étude est conduite par une confrontation à la contingence des terrains de l'apprentissage des mathématiques à l'école élémentaire et au collège. Afin de tester les hypothèses de recherche de la manière la plus consistante possible, on se situe dans le contexte des difficultés d'apprentissage et des situations de handicap. En effet, l'enseignement spécialisé, qui concerne des sujets en difficulté dans leurs activités et pratiques mathématiques, permet de mettre en évidence le rôle de la dimension expérimentale des mathématiques.

On propose ensuite l'étude d'un scénario de formation qui prend en compte l'ingénierie didactique construite à partir d'une situation particulière (recherche des polyèdres réguliers). Elle investit "en extension" le champ de la formation des enseignants qui est significatif des rapports parfois conflictuels qu'entretiennent les sujets avec les objets mathématiques.

Si la dimension expérimentale des mathématiques est un levier pour les apprentissages et la formation, il faut en assurer sa pérennité au sein d'une véritable ingénierie de formation. De nouvelles perspectives de recherche sont donc présentées, elles se concrétisent au sein de l'école à travers la mise en place des "laboratoires de mathématiques". Ce dispositif permet d'assurer la diffusion des résultats et contribue à déterminer de nouveaux objets pour la recherche.

Mounir DHIEB

Contribution à l'introduction des probabilités au collège : rapports d'élèves à quelques notions probabilistes, institut supérieur de l'éducation et de la formation continue Tunis et université Paris V René Descartes, Tunis, 2009

Ce travail s'intéresse à l'aléatoire et plus précisément à l'introduction des probabilités au collège. Il s'inscrit dans le contexte de l'évolution des programmes qui ont officialisé l'approche fréquentiste des probabilités.

Nous y avons abordé ce qui existe au niveau des connaissances des élèves, notamment celles disponibles avant toute rencontre scolaire de l'aléatoire (connaissances spontanées) et ce qui

peut exister au niveau de l'introduction des probabilités au collège.

Pour étudier les connaissances spontanées, nous avons procédé à des expérimentations de type diagnostique sur des objets probabilistes tels que la quantification des probabilités et l'indépendance. L'outil d'analyse adopté est la notion de *conception*, centrale dans notre travail, qui émerge de la théorie des champs conceptuels et que nous avons formalisée en termes empruntés à la théorie anthropologique du didactique. Il en ressort notamment la difficulté de comprendre le tirage avec remise et la rareté de l'apparition de la conception "cas favorables/cas possibles".

Nous avons mis en place ensuite une expérimentation didactique où nous ménageons les deux approches "a priori" et "fréquentiste" dont l'analyse s'est faite en articulant la théorie des situations didactiques et la didactique professionnelle et a débouché sur les tâches prescrites et les tâches effectives, les milieux et contrats didactiques.

En conclusion, l'expérimentation fournit une esquisse de séquence d'enseignement qui reste à confronter à la contingence.

Mots-clefs

Probabilités, approche a priori, approche fréquentiste, quantification des probabilités ; indépendance, organisation mathématique, organisation personnelle, conception, tâche prescrite, tâche effective, milieu, contrat didactique.

Michèle GANDIT

Etude épistémologique et didactique de la preuve en mathématiques et de son enseignement. Une ingénierie de formation, université de Grenoble 2008

L'étude réalisée met en évidence un décalage important entre la preuve en mathématiques et la preuve telle qu'elle vit en classe, notamment au collège : actuellement la transposition didactique dénature son sens, réduisant l'apprentissage de la preuve à celui de savoir faire des exercices d'écriture formelle. Un changement s'avère ainsi nécessaire dans les pratiques des enseignants, pour que la preuve soit abordée en classe, de manière plus satisfaisante sur les plans épistémologique et didactique. Nous montrons qu'il est pertinent, et possible, d'amorcer ce changement par un travail sur les conceptions

des enseignants relativement à la preuve, son apprentissage et son enseignement. Pour ce faire, nous proposons une ingénierie de formation fondée sur trois problèmes : dans un premier temps, elle montre le rapport existant des élèves à la preuve, ce qui permet d'exhiber certains malentendus entre le professeur et les élèves ; dans un second temps, les enseignants sont mis en situation de recherche de problèmes et produisent des preuves. Les résultats obtenus à partir des problèmes choisis permettent à la fois de préciser le rapport des enseignants à la preuve et d'amorcer avec eux une réflexion sur leurs pratiques.

Imène GHEDAMSI

Enseignement du début de l'analyse réelle à l'entrée à l'université, Articuler contrôles pragmatique et formel dans des situations à dimension a-didactique, université de Tunis & université de Bordeaux 2, 2008

La recherche étudie l'enseignement des premiers éléments de l'analyse réelle à la transition lycée/université à travers un modèle de variables macro-didactiques (VMD) relatives aux niveaux de formalisation et de familiarité des savoirs mathématiques proposés aux élèves. Lorsque l'on passe du lycée à l'université, les valeurs de ces variables sont dichotomiques et témoignent d'une profonde mutation dans le travail mathématique demandé. Nous nous posons la question des moyens que peut se donner l'enseignement des mathématiques, à l'entrée à l'université, pour gérer des variations aussi importantes et permettre aux étudiants d'accéder aux objets de l'analyse réelle.

Une ingénierie a porté sur la construction et l'expérimentation, dans le cadre de la TSD (Théorie des Situations Didactiques), de deux situations sur les limites, que nous avons expérimentées à un niveau du cursus où seule l'existence formelle des objets de l'analyse réelle a été établie par les professeurs. Nous avons ciblé le travail des étudiants sur les méthodes d'approximation, afin de favoriser des allers/retours entre les "preuves pragmatiques" géométriques ou numériques et l'utilisation des théorèmes d'Analyse. Les situations prennent en compte la dialectique sémantique/ syntaxique dans un processus de preuve, et permettent un retour efficace sur les savoirs visés. L'entrée dans un processus de preuves mixtes

« pragmatiques vs formelles » a ainsi été rendu obligatoire dans le travail des étudiants, à travers l'émergence du problème général de l'existence et de l'accessibilité des nombres, des limites et des suites.

En conclusion, nous proposons de poursuivre l'étude du milieu théorique des situations de l'analyse réelle, d'introduire d'autres situations expérimentales et d'étudier plus en profondeur les connaissances des étudiants dans le contrat didactique instauré par de telles situations.

Jean-Louis IMBERT

L'intégration des technologies de l'information et de la communication à l'école (TICE) dans les pratiques mathématiques à l'école primaire, université de Provence, 2008

L'étude porte sur la difficultés des enseignants de l'école élémentaire à intégrer les technologies de l'information et de la communication dans leurs pratiques mathématiques. Cette difficulté peut s'expliquer par les contraintes qu'ils rencontrent provenant à la fois d'influences externes à la classe, c'est-à-dire institutionnelles (première partie) et de raisons internes à la classe (deuxième partie). Le cadre théorique est multi-dimensionnel : d'une part la théorie des situations didactiques et la théorie anthropologique développées respectivement par Brousseau et Chevalard, et d'autre part la dimension instrumentale en référence aux travaux de Trouche. La caractérisation des éléments d'assujettissement auxquels sont soumis les enseignants dans différentes institutions et la distance qu'ils prennent avec ces contraintes ont permis de dégager des indicateurs sur les conditions d'intégration des TICE. La dimension anthropologique en liaison avec la théorie des situations didactiques catégorisent les conditions d'implantation dans les classes à travers les usages et les pratiques des enseignants. Ces usages sont porteurs de leurs conceptions d'une situation d'apprentissage des mathématiques.

En introduisant les TICE, les enseignants se placent dans une situation de projet où leurs habitudes doivent être ré-interrogées (Assude), notamment sur les phases cruciales de dévolution et d'institutionnalisation. Cette dualité entre l'objet d'enseignement mathématique et l'instrument est une contrainte induisant des pratiques où l'influence de l'un sur

l'autre ne peut pas être ignorée pour la réussite de l'enseignement et de l'apprentissage. La reconnaissance de ce nouveau milieu où les enseignants vont devoir instrumenter l'outil informatique est déterminant pour la réussite. L'observation de 36 séances de mathématiques intégrant des TICE met en évidence un "auto-apprentissage" des enseignants confrontés au problème de l'intégration des TICE.

Rahim KOUKI

Enseignement et apprentissage des équations, inéquations et fonctions au secondaire : entre syntaxe et sémantique, université Claude Bernard Lyon 1, 2008

Ce travail de recherche porte sur une étude didactique des objets équation, inéquation et fonction en faisant référence à la théorie sémantique de la vérité introduite par Frege et Russell et développée par Tarski et Quine. Nous utilisons en particulier les notions de phrase ouverte ; satisfaction d'une phrase ouverte par un élément ; quantification, qui offre un point de vue unificateur pour les notions d'égalité et d'inégalité d'une part, le statut des lettres d'autre part.

Dans la continuité des travaux de recherche en didactique des mathématiques de Durand-Guerrier, nous soutenons la thèse selon laquelle la logique des prédicats est pertinente pour l'analyse des questions liées à l'articulation des deux points de vue sémantique et syntaxique dans l'enseignement et l'apprentissage des équations, inéquations et fonctions au secondaire tunisien.

La première partie présente le cadre théorique ainsi qu'une première approche didactique. Le chapitre 1 concerne une étude logique et mathématique des objets d'étude. Le chapitre 2 est consacré à une étude historique et épistémologique circonscrite des relations entre les concepts d'équation, inéquation et fonction à travers laquelle nous avons réussi à montrer qu'il est possible de passer aux courbes algébriques par le biais des équations algébriques et pas uniquement des fonctions. Le chapitre 3 propose une brève revue de travaux didactiques, dans laquelle nous interrogeons en particulier la place de l'articulation des points de vue sémantique et syntaxique. Le chapitre 4 est réservé à l'analyse des programmes et des manuels scolaires tunisiens croisant la catégorisation sémantique /syntaxe d'un point de vue logique

avec les praxéologies mathématiques développée par Chevallard.

La deuxième partie est constituée de deux chapitres. Le premier est consacré à l'analyse d'une investigation sur le terrain visant à repérer l'articulation des deux points de vue sémantique et syntaxique chez des élèves et des étudiants tunisiens à travers un questionnaire. Nos analyses s'appuient d'une part sur les registres de représentation sémiotiques au sens de Duval et sur le point de vue de Robert sur l'analyse des contenus à enseigner et plus particulièrement sur les analyses en termes de niveaux de mise en fonctionnement des connaissances par les élèves et les étudiants. L'objet du dernier chapitre est une expérimentation menée en Tunisie auprès d'un groupe d'élèves de la deuxième année secondaire section sciences et technologie de l'informatique pour compléter notre première investigation par des observations en situation proche d'une situation de classe. Des entretiens semi directifs avec des enseignants ayant visionné la vidéo de la situation nous permettent de compléter nos investigations, et en particulier d'explorer la possibilité de partager avec des praticiens les questionnements au cœur de notre étude.

Florence LIGOZAT

Un point de vue de didactique comparée, Etude de l'action conjointe du professeur et des élèves dans l'enseignement /apprentissage de la mesure des grandeurs à l'école primaire en France et en Suisse romande, université de Genève & université de Provence, 2008

Dans le cadre du développement d'une théorie de l'action conjointe du professeur et des élèves au service d'une didactique comparée, cette étude caractérise des formes d'action didactique en mathématiques, en contrastant quatre séries d'observations réalisées dans des classes primaires respectivement suisses romandes et françaises (grades 4/5).

La problématique met en perspective la transposition institutionnelle des savoirs sur la mesure des grandeurs qui sert de référence au travail du professeur, en regard des projets d'enseignement qui peuvent se dessiner au cours d'une année scolaire à propos de ce thème, mais aussi des significations effectivement co-construites dans la classe à l'échelle de quelques séances.

Ces différents niveaux d'analyse (action in situ, action projetée et niveaux de déterminations) mettent en évidence des types d'action professorale différents, qui peuvent être rapportés aux choix épistémologiques et/ou pédagogiques qui sont cristallisés dans les textes institutionnels, tout en laissant apparaître des formes d'ingéniosité, pratiques et didactiques, activées par les professeurs, à propos d'un objet d'enseignement "résistant" qui est plus spécifiquement analysé (mesure des aires).

Ainsi, à l'aide d'un double processus d'analyse à la fois clinique et expérimental, des formes de rationalité émergeant dans l'action des sujets didactiques (professeur et élèves) peuvent donc être décrites et associées à des déterminants structurels propres aux contextes scolaires étudiés, mais aussi aux déterminants culturels qui sont posés par les contraintes de l'enseignement de la mesure à l'école primaire.

Fernand MALONGA MOUNGABIO

Les interactions entre les mathématiques et la physique dans l'enseignement secondaire, Cas des équations différentielles du premier ordre, université Paris 7, 2008

Le programme actuel de mathématiques de la classe de terminale scientifique incite les professeurs de mathématiques et de physique amener un travail conjoint sur les équations différentielles. Cela nous a conduit à nous intéresser à l'articulation des enseignements de ce sujet dans les deux disciplines. Pour ce faire, nous avons choisi de caractériser la viabilité de la synergie entre les mathématiques et la physique en termes de continuité didactique.

En nous appuyant sur les travaux antérieurs mettant en jeu des interactions entre les mathématiques et la physique, nous avons choisi d'organiser notre recherche autour d'un certain nombre de questions : Comment apparaissent les équations différentielles dans les manuels scolaires de mathématiques et de physique ? Une continuité didactique entre ces deux disciplines existe-t-elle, et si oui, sous quelle forme ? La méthode d'Euler constitue-t-elle un champ propice ? Comment les enseignants perçoivent-ils et mettent-ils en œuvre cette continuité didactique ?

Notre recherche a montré que la continuité didactique est loin d'être assurée dans les faits et se heurte à de nombreuses difficultés, comme l'analyse des manuels scolaires le met

particulièrement en évidence. De plus, la façon dont est traitée la méthode d'Euler permet de constater que les deux enseignements s'ignorent, et vont même jusqu'à donner l'impression qu'il y a en réalité deux méthodes d'Euler différentes, selon la discipline. Enfin, l'analyse des réponses d'enseignants des deux disciplines à un questionnaire confirme les difficultés de mise en œuvre d'une continuité didactique entre les deux disciplines et permet d'en identifier certaines causes.

Mots-clefs

Mathématiques, physique, équation différentielle, méthode d'Euler, didactique, continuité didactique.

Maryvonne PRIOLET

Enseignement et apprentissage de la résolution de problèmes mathématiques : le cas des problèmes numériques au cycle 3 de l'école primaire en France - Approches didactique et ergonomique, université Lyon 2, 2008

Cette thèse traite des relations entre l'enseignement et l'apprentissage de la résolution de problèmes verbaux à données numériques à l'école élémentaire. L'approche retenue associe plusieurs cadres de référence : d'une part la didactique des mathématiques à travers notamment la théorie des situations didactiques (Brousseau) et les travaux relatifs à la conversion entre registres sémiotiques (Duval), d'autre part la psychologie cognitive à travers la théorie des champs conceptuels (Vergnaud).

L'analyse prend appui non seulement sur les résultats de la France aux évaluations nationales diffusés par le ministère de l'éducation nationale, aux évaluations internationales (PISA 2003, PISA 2006) mais aussi sur les résultats d'une étude longitudinale que nous avons conduite sur 4 années successives.

Une nouvelle étude longitudinale concernant 8 classes de CE2, soit 137 élèves et 8 enseignants, a été mise en œuvre en vue de tenter de caractériser les pratiques habituelles d'enseignement de la résolution de problèmes. La méthode de construction des données concernant les pratiques enseignantes s'est alors fondée simultanément sur les réponses à une enquête par questionnaire, sur les transcriptions intégrales de séances vidéoscopées et sur des entretiens d'auto-confrontation simple, nous

référant ici au cadre théorique de la psychologie ergonomique (Leplat, Clot, Faïta). Les 8 classes ont été soumises à la passation d'une batterie de 13 problèmes numériques. Quatre classes sélectionnées de manière aléatoire parmi les 8 ont constitué le terrain d'expérimentation de l'opérationnalisation d'un dispositif pédagogique et didactique, cadre didactique que nous avons nommé R²C². Les quatre autres classes ont alors constitué le groupe-témoin. Ce cadre est caractérisé par la présence régulière et conjointe et la dévolution à l'élève des principes de Recherche de solution à des situations-problèmes, mise en réseau des connaissances, conversion de représentations sémiotiques, catégorisation des situations-problèmes. En fin d'année scolaire, les 8 classes ont été soumises à un post-test selon un protocole strictement identique au post-test.

Les performances observées dans le groupe-témoin progressent significativement d'environ *un* problème réussi en plus, tandis que ceux observés dans le groupe-expérimental (GE) progressent d'environ *deux* problèmes réussis en plus (avec risque de 1% d'erreur),

L'analyse des enregistrements vidéoscopés des quatre classes du groupe expérimental (GE) complétées par les données issues d'un entretien final et l'analyse des résultats obtenus l'année suivante lors de la réplication de l'étude conduisent à dire que, dans les conditions de l'expérimentation, la mise en œuvre du cadre didactique R²C² apparaît, de façon significative, comme un facteur de facilitation de l'apprentissage de la résolution de problèmes à données numériques pour les élèves du groupe expérimental et ce, plus que ne l'a fait le cadre pédagogique ordinaire pour les élèves du groupe-témoin.

La masse importante de données construites n'ayant pas complètement été exploitée à cette étape du travail de recherche, des analyses complémentaires sont déjà engagées pour explorer d'autres facteurs contributeurs à l'efficacité du dispositif didactique..

Mots-clefs

Résolution de problèmes, problèmes numériques, enseignement, apprentissage, approche intégrative, analyse de pratiques, Étude longitudinale, cycle 3

Angela RESTREPO

Genèse instrumentale du déplacement en géométrie dynamique chez des élèves de sixième, université Joseph Fourier, Grenoble, 2008

<http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00334253/fr/>

Nous étudions l'appropriation du déplacement dans un environnement de géométrie dynamique afin de mieux comprendre les difficultés des élèves à l'utiliser. En nous appuyant sur l'approche instrumentale et la théorie des champs conceptuels relativement aux schèmes, nous avons cherché à rendre compte de la genèse instrumentale du déplacement et des différents instruments déplacement.

La méthodologie utilisée est mixte, elle relève de l'ingénierie didactique et de l'observation naturaliste. Nous avons suivi pendant une année

scolaire un enseignant et les élèves de sixième, mettant en œuvre une quinzaine de situations utilisant Cabri-géomètre.

Nous avons modélisé les conduites des élèves en termes de schèmes d'usage et de schèmes d'action instrumentée relatifs au déplacement. Grâce à cette étude nous avons pu mettre en évidence des schèmes non encore identifiés, les relier aux conceptualisations, décrire les genèses instrumentales des élèves et caractériser leurs instruments déplacement.

Mots-clefs

Déplacement, Cabri-géomètre, environnement de géométrie dynamique, genèse instrumentale, schème

PUBLICATIONS RÉCENTES

Les commentaires sont fournis par les auteurs et n'engagent pas l'association

1- Revues soutenues par l'ARDM

Recherches en didactique des mathématiques

www.penseesauvage.com/RDM/
redactionrdm@ardm.asso.fr

Vol. 28/1 (2008)

Teresa Assude, Marie-Jeanne Perrin, Editorial
Jacinthe Giroux, Conduites atypiques d'élèves
du primaire en difficulté d'apprentissage
Pierre-François Burgermeister, Michel Coray,
Processus de contrôle en résolution de
problèmes dans le cadre de la proportionnalité
des grandeurs : une analyse descriptive
Carolyn Kieran, Jean Brun, Pour les débats de
RDM
Tim Rowland, Kenneth Ruthven, En mémoire de
Leone Burton

Vol. 28/2 (2008)

Corine Castela, Travailler avec, travailler sur la
notion de praxéologie mathématique pour
décrire les besoins d'apprentissage ignorés par
les institutions d'enseignement
Elisabetta Robotti, Les rôles du langage dans la
recherche d'une démonstration en géométrie
plane
François Conne, L'expérience comme signe
didactique indiciel
Informations

Vol. 28/3 (2008)

Graciela Ricco, Guilaine Menotti, Catherine
Boyer, Christiane Larere, Line Numa Bocage,
Laurence Allenbach, L'hétérogénéité des
rapports des élèves au domaine numérique au
début et à la fin de la première année de l'école
élémentaire
Florence Ligozat, Francia Leutenegger,
Construction de la référence et milieux
différentiels dans l'action conjointe du
professeur et des élèves. Le cas d'un problème
d'agrandissement de distances

Julie Horoks, Les triangles semblables en classe
de seconde : De l'enseignement aux
apprentissages
Informations

Petit x n° 76 (2008)

Gisèle CIRADE, Les angles alternes-internes :
un problème de la profession, 5-26
Léa CARTIER, A propos du théorème d'Euler et
des parcours eulériens dans les graphes, 27-53
Denise GRENIER, Activité ...Ranger des
disques dans un triangle, ERTé « Maths à
Modeler», 54
Eric LAGUERRE, La quête du sens dans
l'enseignement des mathématiques illustrée par
une étude autour du théorème de Thalès en fin
de collège, 55-78

Petit x n° 77 (2008)

Susana MURILLO LOPEZ & Catherine-Marie
CHIOCCA, La notion de fonction réciproque et
son enseignement, 5-21
Serge CECCONI, Activité... Histoire de bar, 22
Valentina CELI & Annie BESSOT, Statut et rôle
du dessin dans la formulation d'un programme
de construction au collège, 23-46
Serge CECCONI, Activité... Cercle circonscrit
sans médiatrice, 47
Laura WEISS & Ruhai FLORIS, Une
calculatrice pour simplifier des fractions : des
techniques inattendues, 49-75
Valentina CELI, Activité... Une vieille histoire
de cube, 76

Petit x n° 78 (2008)

Lalina COULANGE et Brigitte GRUGEON,
Pratiques enseignantes et transmission de
situations d'enseignement en algèbre, 5-23
Denise GRENIER, Activité... Des formes et des
aires, 24-25
Denise GRENIER & Denis TANGUAY, L'angle
dièdre, notion incontournable dans les
constructions pratiques et théoriques des
polyèdres réguliers, 26-52

Antoine BODIN, Lecture et utilisation de PISA pour les enseignants, 53-78

Annales de didactique et sciences cognitives, vol.13

<http://irem.u-strasbg.fr/>

Patrick GIBEL (France), Analyse en théorie de situations d'une séquence destinée à développer les pratiques du raisonnement en classe de mathématiques à l'école primaire, 5-39

François PLUVINAGE, Mirela RIGO LEMINI (France, Mexique), Mais non, Marina !, 40-61

Laurent VIVIER (France), De la synthèse sur les nombres à la doxa ensembliste, 63-92

Georges TOUMA (Canada), Activité cognitive d'interprétation, 93-111

Rosa Elvira PÁEZ MURILLO, Felipe ALFARO AGUILAR & Carlos Alberto TORRES MARTÍNEZ (Mexique), Estudiando funciones en contexto a través de simulaciones con estudiantes de ingeniería (La simulation dans l'étude de fonctions pour des étudiants en ingénierie), 113-132

George KOSPENTARIS & Panayiotis SPYROU (Grèce), Assessing the development of geometrical thinking from the visual towards the analytic-descriptive level (L'évaluation du développement de la pensée géométrique du niveau visuel au niveau analytique), 133-158

Actes 2007 du séminaire national de didactique des mathématiques

http://iremp7.math.jussieu.fr/up/Publi_IREM.pdf

Colloquium

Michèle ARTIGUE, La didactique des mathématiques face aux défis de l'enseignement des mathématiques

Raisonnement, démonstration, logique

Viviane DURAND-GUERRIER, Que peut apporter un point de vue modèle-théorique pour les travaux de recherche en didactique des mathématiques ?

Virginie DELOUSTAL-JORRAND, Etude épistémologique et didactique de l'implication mathématique sous trois points de vue : raisonnement déductif, logique formelle et théorie des ensembles.

Richard CABASSUT, Démonstration, raisonnement et validation dans l'enseignement

secondaire des mathématiques en France et en Allemagne

Aide à l'étude

Abdulkadir ERDOGAN, Le diagnostic de l'aide à l'étude en mathématiques : Analyse didactique des difficultés relatives à l'algèbre et aux fonctions en classe de seconde

Julie HOROKS, Les triangles semblables en classe de seconde : des enseignements aux apprentissages

Fabrice VANDEBROUCK, Une base d'exercices en ligne dans la classe de mathématiques : activité des élèves et pratiques des enseignants

Enseignants : pratiques, formation, ressources

Equipe AMPERES, Le projet AMPERES (Apprentissages mathématiques et parcours d'études et de recherche dans l'enseignement secondaire), vers un autre type de processus d'étude

Gisèle CIRADE, Devenir professeur de mathématiques : entre problèmes de la profession et formation en IUFM. Les mathématiques comme problème professionnel...

Teresa ASSUDE, Alain MERCIER, Gérard SENSEVY, Enseigner les mathématiques au CP : éléments de réflexion

Approche instrumentale

Alain BIREBENT, Le calcul numérique dans l'enseignement mathématique secondaire : reprise des travaux de notre thèse.

Sophie SOURY-LAVERGNE, Utilisation de la géométrie dynamique pour l'introduction du raisonnement déductif en sixième : instrumentation du déplacement des figures

Concept en émergence

Yves CHEVALLARD, Un concept en émergence: la dialectique des médias et des milieux.

Actes 2008 du séminaire national de didactique des mathématiques

Séminaire des 18 et 19 janvier 2008

Eric LAGUERRE, Le concept de typicalité appliqué aux registres figuratifs et numériques-algébriques

Laetitia BUENO-RAVEL, Genèses instrumentales pour l'enseignant. Une proposition d'analyse en terme de tâches et de techniques didactiques instrumentées,

Catherine-Marie CHIOCCA, Suzanna MURILLO LOPEZ, Ajustement d'un modèle de la correction en classe à la contingence.

Sylvia COUTAT, Intégration de la géométrie dynamique pour favoriser la liaison école primaire collège : une ingénierie au collège pour la notion de propriété.

Jana TRGALOVA, Représentation sous forme d'arbre des expressions algébriques dans le logiciel Aplusix.

Maha ABOUD-BLANCHARD et Monique CHAPPET-PARIES, Dans des environnements TICE, quelles pratiques d'enseignants pour quelles activités d'élèves ?

Séminaire des 28 et 29 mars 2008

Fabien EMPRIN, Formation initiale et continue pour l'enseignement des mathématiques avec les TICE : cadre d'analyse des formations et ingénierie didactique.

Brigitte GRUGEON-ALLYS, Développement professionnel des professeurs débutants pendant les premières années d'exercice.

Annie BESSOT et Claude COMITI, Apport des études comparatives aux recherches en didactique des mathématiques : le cas Vietnam / France

Françoise JORE, Paradigmes géométriques et formation initiale des professeurs des écoles, en environnements papier crayon et informatique, François CONNE, Savoir pour imaginer. Un exemple : les livres de Olivier Keller consacrés aux origines de la géométrie.

Séminaire des 18 et 19 octobre 2008

Ghislaine GUEUDET et Luc TROUCHE, La documentation des professeurs de mathématiques.

Marie-Pierre CHOPIN, Approche anthropodidactique du temps dans l'enseignement des mathématiques : fondements, résultats et perspectives,

Christine MANGIANTE, Une étude de la genèse des pratiques de professeurs des écoles enseignant les mathématiques.

Joël BRIAND et Marie-Lise PELTIER, Le manuel scolaire carrefour de tensions mais aussi outil privilégié de vulgarisation des recherches en didactique des mathématiques.

Emmanuelle ROUY, Formation initiale des professeurs du secondaire supérieur et changements de rationalité mathématique entre l'institution secondaire et l'institution universitaire. Le cas éclairant du thème des dérivées.

Magali HERSANT, Etude de l'activité mathématique de lycéens dans une correspondance mathématique à propos d'un problème de maximum.

Quaderni di Ricerca in Didattica (Scienze Matematiche) n°19 (2009)

<http://math.unipa.it/~grim/quaderno19.htm>

1. Ipermedia e pensiero: osservare e riflettere nella scuola della complessità, Loredana Pecoraro (pp. 1-23) (Italian Version) (English Version)

2. The Mathematics teacher in the modern society, Michael Gr. Voskoglou (pp. 24-30) (English Version)

3. Acalculia, modularità e studi neuropsicologici. Mario Graziano (pp. 31-44) (Italian Version)

4. Storia e didattica della matematica, una prospettiva ermeneutica, Giorgio T. Bagni (pp. 45-57) (Italian Version)

5. Un nuovo modello interpretativo di alcuni fenomeni acustici, Il sistema formale circolare armonico (Circular Harmonic System C.H.A.S.), Alfredo Capurso (pp. 58-82) (Italian Version)

6. Planting the seeds of Action Research for the revitalization and professionalism of Mathematics teachers, Mara Saeli (pp.83-100) (English Version)

7. I sistemi indeterminati nei "Nove Capitoli" di Liu Hui. Il ruolo del "contesto" per determinare l'"algoritmo fondamentale" come strumento argomentativo. Benedetto Di Paola & Filippo Spagnolo (pp.101-171) (Italian Version)

8. Insights into Game Theory: An Alternative Mathematical Experience, Ein-Ya Gura (pp.172-183) (English Version)

9. Logica antica e logica moderna, Carlo Penco (pp. 184-210) (Italian Version)

10. Situation fondamentale caractéristique des connaissances relatives a la structuration algébrique des nombres, Mohamed Bahra, Ahmed Azouggarh (pp. 211-252) (Version Française)

11. Argomentare e dimostrare in registri semiotici diversi, Luigi Menna (pp.253-262) (Italian Version)

12. Le diversità culturali nelle concezioni di Strategia e Tattica tra Oriente ed Occidente osservate attraverso gli scacchi ed il wei-ch'i e le connessioni con la Didattica. G. D'Eredità & F. Spagnolo (pp.263-283) (Italian Version)

13. Qu'est-ce qui permet le contraste entre l'analyse *a priori* et l'analyse *a posteriori* ?, E. Lacasta, J. R. Pascual, M. R. Wilhelmi (pp.284-297) (Version française)

14. Studio dei grafici di funzione nella scuola primaria, M.L. LoCicero & F. Rallo (pp.298-344) (Italian Version)

2- Autres revues

Education & Didactique

<http://education-et-didactique.bretagne.iufm.fr/spip.php?article30>

EducMath

<http://educmath.inrp.fr/>

Lettre de la preuve

<http://www.lettredepreuve.it/>

Recherches en éducation - Numéro 6 : La part du problème à l'école

Revue en libre accès du Centre de Recherches en Education de Nantes (CREN)

<http://www.cren-nantes.net/spip.php?rubrique4>

3- Publications ICMI

ICMI Study Series Vol. 11, *The Professional Education and Development of Teachers of Mathematics: The 15th ICMI Study*, Ruhama Even and Deborah Loewenberg Ball (Eds.), 2009. ISBN: 978-0-387-09600-1

Table of contents

The preparation of teachers.- Student teachers' experiences and early years of teaching.- Mathematics educators' activities and knowledge.- Development of teaching in and from practice.- Processes of learning in and from practice.- Models, tools, and strategies to support learning in and from practice.- Balance of mathematical content and pedagogy.- Key issues for research in the education and professional development of teachers of mathematics.

New ICMI Study Series Vol. 12, *Challenging Mathematics In and Beyond the Classroom: The 16th ICMI Study*, Edward J. Barbeau and Peter J. Taylor (Eds.), 2009. ISBN: 978-0-387-09602-5

Table of contents:

Challenging problems: Mathematical content and sources.- Presentation of Challenges Beyond the Classroom: Organizational issues.-

Challenging Mathematics Beyond the Classroom Enhanced by Technological Environments.- Challenging Tasks and Mathematical Learning: Role of the student.- Mathematics in Context: Focusing on students in challenging environments.- Teacher Development and Mathematical Challenge.- Challenging Mathematics Classroom Practices.- Curriculum and Assessment: Use of Challenges.

<http://www.springeronline.com/series/6351>.

Digital Technologies and Mathematics Teaching and Learning: Rethinking the Terrain

Study Conference held in Hanoi, Vietnam, December 2006.

(New ICMI Study Series 13)

Study Volume to be published by Springer in 2009.

Proceedings of ICME-10

It consists of a book and a CD. Every registered participant in ICME-10 is entitled to receive a printed copy of the Proceedings, including the CD.

Moreover, the entire Proceedings are available on the web at www.icme10.dk

The 559 pages book contains texts of

- * the Opening and Closing Ceremonies,
- * the eight Plenary Activities, including the Plenary Lectures delivered at the Congress,
- * the lectures based on the work of the five so-called Survey Teams,
- * lectures by the first two recipients of the ICMI Awards
 - the Felix Klein Medal (Guy Brousseau)
 - the Hans Freudenthal Medal (Celia Hoyles),
- * reports of the five themes of the so-called Thematic Afternoon,
- * reports of the 29 Topic Study Groups
- * reports of the 24 Discussion Groups

The CD contains the ICME-10 Proceedings as a single file and as separate files.

Furthermore, the CD also contains 64 papers based on 64 of the 74 Regular Lectures given at ICME-10.

Mail: congress@congress-consult.com

Web: <http://www.congress-consult.com>

ICMI News 7: December 2008

A Bimonthly Email Newsletter from the ICMI-International Commission on Mathematical Instruction

Editor: Jaime Carvalho e Silva, Dep. Matematica, Universidade de Coimbra, Portugal

Contents

1. Editorial: ICMI News - first anniversary
2. In memoriam --- André Revuz
3. Two new ICMI Study volumes now available
4. Purchasing the NISS volumes: how to obtain the ICMI discount
5. Latest news about PME Newsletters
6. Announcement of New Journal and Call for Papers
7. Second Announcement and Call for Papers for Dresden 2009 Conference
8. Journal of Urban Mathematics Education: inaugural issue
9. Calendar of Events of Interest to the ICMI Community
10. Subscribing to ICMI News

Purchasing the NISS volumes: how to obtain the ICMI discount

Since the 1990s, the volumes resulting from the ICMI Studies appear in the "New ICMI Study Series" (NISS), now published by Springer (formerly Kluwer) under the general editorship of the President and Secretary-General of ICMI.

According to the contract between ICMI and Springer, "members of the ICMI community" are entitled to the ICMI Society Discount, namely

- a discount of 60% from the list price on each NISS series hardbound volume, and
- a 25% discount on each softbound volume in the series.

The contract wording has been coined so to be as inclusive as possible, but it is understood that the books thus ordered are for personal use only.

The procedure for obtaining the ICMI society discount is as follows.

i) Orders must be placed personally, on the Springer website, through the NISS series homepage
<http://www.springeronline.com/series/6351>

ii) In order to obtain the society discount granted to ICMI, individuals should enter the respective tokens when asked to during the ordering

process, under "SpringerToken / promocode".

iii) The following Token Numbers have been issued by Springer for use by the members of the ICMI community:

Token for Hardbound: zqwqqJQFWzQ8WqY

Token for Softbound: hAjkrckgWFaEYQA

This discount is not available to institutions or when ordering the NISS volumes through a bookstore.

3- Autres ouvrages par ordre alphabétique d'auteur

Bibliographie sur l'analyse statistique implicite et le logiciel CHIC

http://www.ardm.asso.fr/chic_web/bibliographie_chic/bibliographie_chic_base.xml

BROSSARD Michel & FIJALKOW Jacques (dir), *Vygotski et les recherches en éducation et en didactiques*, Ed Michel Brossard, 2008, Broché, 16 x 24, 258 p., ISBN 978-2-86781-442-6, 29.00 €

La théorie culturelle du développement du psychisme humain élaborée par Vygotski amène ce dernier à accorder à l'éducation et aux apprentissages – en particulier scolaires – un rôle de tout premier plan. Dans cet ouvrage, les contributeurs s'interrogent sur la manière dont des chercheurs en éducation et en didactiques des disciplines mettent en œuvre certains concepts ou problématiques issus de la théorie vygotskienne dans leurs propres recherches. Vygotski et les recherches en éducation et en didactiques intéressera étudiants, futurs enseignants, éducateurs, chercheurs en sciences humaines, ainsi que tous ceux qui désirent découvrir ou mieux connaître l'influence de la pensée vygotskienne sur les recherches en éducation. Par la diversité de ses questionnements, mais aussi par la communauté des préoccupations qui s'en dégagent, il atteste de la vitalité de ce courant de recherches.

Ont participé à cet ouvrage : Jean-Paul Bernié, Rémi Brissiaud, Jean-Paul Bronckart, Joachim Dolz, Jacques Fijalkow, Charles Heimbert, Martine Jaubert, Christophe Joignaux, Eduardo Marti, Christiane Moro, Elizabeth Nonnon, Maryse Rebière, Yves Reuter, Jean-Yves Rochex, Cintia Rodriguez, Bernard Schneuwly, Valérie Tartas, Thérèse Thévenaz-Christen,

Gérard Vergnaud.

Marie-France CARNUS, Claudine GARCIA-DEBANC et André TERRISSE (dir), *Analyse des pratiques des enseignants débutants - Approches didactiques*, La Pensée Sauvage, 2009

<http://www.penseesauvage.com/RDM/>

Selon quels processus se réalise le développement professionnel des enseignants débutants ? Telle est la question traitée par les auteurs de cet ouvrage, qui rassemble des contributions qui s'intéressent successivement à l'évolution du rapport au savoir des étudiants préparant les concours et des professeurs stagiaires, aux spécificités des pratiques des enseignants débutants puis à l'analyse comparative des pratiques d'enseignants débutants et expérimentés. Autant d'éléments de connaissance qui permettent à la fois de mieux saisir les dynamiques par lesquelles évoluent les conceptions et les pratiques des enseignants et de prévoir les moyens que la formation peut mettre en œuvre pour agir sur ces dynamiques.

Riche par la diversité des références, des disciplines (français, mathématiques, éducation physique et sportive, sciences physiques) et des niveaux scolaires concernés (de l'école primaire au lycée), l'ouvrage constitue une stimulante invitation à poursuivre les investigations sur la base de données empiriques nouvelles présentées dans le livre mais aussi, à conforter le débat scientifique au sujet d'une question majeure posée de longue date, celle des changements qui se produisent (plus ou moins aisément) ou au contraire ne peuvent se produire, dans les pratiques d'un enseignant, tout au long de sa carrière.

Jean-Luc DORIER

Recherches en histoire et en didactique des mathématiques sur l'algèbre linéaire – Perspective théorique sur leurs interactions.

HDR en ligne

<http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00338400/fr/>

Kadir ERDOGAN

Le diagnostic de l'aide à l'étude, en mathématiques: Analyse didactique des

difficultés relatives à l'algèbre et aux fonctions en seconde

Thèse en ligne

<http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00261943>

Michel FABRE, *Philosophie et pédagogie du problème*, Editions Vrin, coll. Philosophie de l'éducation, 2009

Le vocabulaire du problème et de la problématisation envahit le champ de l'éducation et de la formation. On s'en réjouirait s'il s'agissait bien de conjuguer apprentissage et pensée, selon le souhait de Dewey. Malheureusement, une sorte de malédiction affecte les bonnes idées qui ne manquent pas de se dénaturer au fur et à mesure qu'elles se répandent, au point de susciter l'indignation des pères la rigueur, prompts à jeter le bébé avec l'eau du bain. Il importe donc de poser la question dans sa radicalité : qu'est-ce qu'un problème ? Que veut dire problématiser ? On s'efforcera de retracer la genèse plurielle du paradigme du problème à travers les philosophies de John Dewey, de Gaston Bachelard, de Gilles Deleuze et de Michel Meyer qui toutes s'efforcent d'imaginer des alternatives au dilemme de Menon et à ses avatars modernes. Comment penser la recherche et l'apprentissage autrement que comme réminiscence ? Quel rôle y joue le questionnement, la problématisation ? Peut-on imaginer - contre toutes les théories de la connaissance de la modernité - une épistémologie, voire une logique de la découverte, de l'invention ? Et une pédagogie du problème ? Car épistémologie et pédagogie s'avèrent inséparables dès le début, comme Socrate l'avait bien vu, dans la leçon du Menon.

GRAS R., SUZUKI, E., GUILLET F., SPAGNOLO F. (Eds.), *Statistical Implicative Analysis, Theory and Applications*, Springer, Series: Studies in Computational Intelligence, Vol. 127, 2008, XVI, 514 p. 147 illus., Hardcover

ISBN: 978-3-540-78982-6

<http://www.springer.com/engineering/book/978-3-540-78982-6>

Eddy KHALDI & Muriel FITOUSSI, *Main basse sur l'école publique*, Demopolis, 20 euros

<http://www.main-basse-sur-ecole-publique.com/>

L'Éducation Nationale est accusée de « fabriquer des crétins » et d'entretenir le « chaos pédagogique », l'insécurité et le chômage. En évitant les débats parlementaires, Xavier Darcos impose sans discussion une véritable révolution libérale. Le gouvernement met rapidement en oeuvre une succession de mesures : suppression de la carte scolaire et de postes d'enseignants, évaluation publique des enseignants et des établissements, financement par l'État du développement des établissements privés dans les banlieues... Eddy Khaldi et Muriel Fitoussi dévoilent la signification de ces mesures.

Ils révèlent que des associations de libéraux et de catholiques conservateurs proches du Front national et de l'Opus Dei sont à l'origine de ces propositions. Au nom de la liberté de choix, on prépare une privatisation de l'éducation. La réforme de l'école est au coeur du projet de Nicolas Sarkozy. L'école institution de la République laïque est décriée, attaquée pour lui substituer une logique libérale dans laquelle l'école privée est instrumentalisée pour concurrencer et démanteler le service public.

Eric LAGUERRE

Thèse en ligne

[http://tel.archives-ouvertes.fr\[1\]](http://tel.archives-ouvertes.fr[1])

Alain MARCHIVE, *La pédagogie à l'épreuve de la didactique Approche historique, perspectives théoriques et recherches empiriques*, Presses universitaires de Rennes, 2008

On sait la place dominante qu'occupe aujourd'hui la didactique dans les discours sur l'enseignement et la difficulté pour la pédagogie de tenir, face à celle-ci, un discours audible, alors qu'elle a longtemps occupé un rôle majeur dans la réflexion sur l'éducation. Que s'est-il passé durant un siècle, qui a pu conduire à un tel renversement et qui puisse expliquer la situation nouvelle dans laquelle se trouve l'ancienne Pédagogie ? Quelles conséquences pour celle-ci et quelle place peut-elle encore tenir dans la réflexion et la recherche sur l'enseignement ? Pédagogie et didactique, sont-elles ou non compatibles ? Leur confrontation peut-elle être

utile à une meilleure connaissance des phénomènes d'enseignement et à une amélioration des conditions de transmission des connaissances ?

Voilà les principales questions auxquelles l'auteur tente de répondre dans ce livre, en s'appuyant sur le résultat d'une dizaine d'années de recherches, aux confins des territoires de la pédagogie et de la didactique.

A trop souligner l'opposition entre pédagogie et didactique, on s'interdit d'en reconnaître les points de rencontre et d'envisager les possibilités de rapprochement. La confrontation avec la culture pédagogique et les acquis des sciences de l'éducation pourrait être l'occasion, pour les didacticiens, d'intégrer leurs travaux dans une perspective plus large et d'en tirer bénéfice.

Maggy SCHNEIDER, *Traité de didactique des mathématiques, La didactique par des exemples et contre-exemples*, ULg, Liège 2009

Le présent traité vise une initiation à la didactique des mathématiques destinée à des enseignants, des formateurs, des chercheurs et à tous ceux qui sont curieux des phénomènes d'apprentissage et d'enseignement des mathématiques. Les cadres théoriques principalement mobilisés dans ce traité sont, d'une part, la théorie des situations didactiques de Guy Brousseau (TSD) et la théorie anthropologique du didactique (TAD) d'Yves Chevallard. Une lecture personnelle de ces deux théories en montre la solidarité conceptuelle et méthodologique et aussi la manière dont on peut les exploiter en fonction des réalités du terrain. L'auteure les illustre à partir de ses recherches personnelles, avec le souci d'articuler tous les niveaux d'apprentissage.

Un fil conducteur, autour du thème très actuel des « problèmes », donne l'occasion d'aborder toutes les questions sensibles soulevées par les enseignants de mathématiques : la motivation des élèves, l'absence de pérennité de leurs savoirs, la question du sens ou encore celle de l'évaluation,...

SKOVSMOSE Ole, VALERO Paola, CHRISTENSEN Ole Ravn (Eds.), *University Science and Mathematics Education in Transition*, 2009, X, 390 p. 10 illus., Hardcover

ISBN: 978-0-387-09828-9

<http://www.springer.com/education/higher+education/book/978-0-387-09828-9>

Laurence VIENNOT (Ed), *Didactique, épistémologie et histoire des sciences, Penser l'enseignement*, PUF, collection Science, histoire et société, 360 p, ISBN 978-2-13-057089-9, 2008, 24 €

Des chercheurs relevant de deux champs de recherche distincts, la genèse des savoirs et l'enseignement, entrecroisent ici leurs réflexions. Quelques grandes questions, telles celle des échelles de description des phénomènes, de la dualité continu/discontinu, ou encore la diffusion de la culture scientifique, rassemblent des analyses qui portent aussi bien sur la biologie, la géographie, la géophysique, l'histoire que sur les mathématiques ou la physique. La perspective déborde largement la désormais classique question de l'utilisation de l'histoire des sciences dans l'enseignement, puisqu'elle conduit à réinterroger le premier de ces champs d'étude pour un enrichissement réciproque. Cette confrontation se révèle génératrice de questions nouvelles, de rapprochements inédits, d'ouverture vers des développements mutuellement étayés.

Ces textes sont issus des journées annuelles de l'école doctorale *Savoirs scientifiques* (université Paris-Diderot, dir. D. Lecourt) tenues de 2003 à 2007.

Isabelle VINATIER & Marguerite ALTET (dir), *Analyser et comprendre la pratique*, Presses Universitaires de Rennes, 2008

Comment analyser et comprendre, dans la pratique enseignante, la complexité des processus interactifs enseignement-apprentissage en situation ? Les processus d'enseignement-apprentissage s'inscrivent dans une situation singulière au sein de laquelle interagissent des acteurs singuliers, un enseignant, des apprenants, mais aussi des enjeux différents, celui de la communication et celui des savoirs. À partir d'une analyse plurielle d'une même situation, neuf chercheurs en éducation conjuguent leurs cadres d'analyse afin de comprendre le fonctionnement d'une pratique, en tension entre

différentes logiques. La collaboration entre les chercheurs et le praticien, avant la séance pour sa mise en oeuvre, pendant et après la séance pour son analyse, caractérise la démarche de recherche présentée dans cet ouvrage. Le travail mené à la fois sur la séance elle-même et sur le discours de l'enseignant permet d'avoir accès aux organisateurs stables d'un praticien expérimenté dans le cadre d'une pratique « à risque » : un débat scientifique au cycle 3 de l'école élémentaire.

Fabrice VANDEBROUCK (dir), *La classe de mathématiques : activités des élèves et pratiques des enseignants*, Octares, 2008

Y a-t-il une place en didactique des mathématiques pour des recherches donnant toute leur importance non seulement aux situations scolaires et aux contenus mathématiques en jeu, mais aussi aux sujets singuliers ? Ce livre présente des travaux portant sur l'enseignement secondaire et supérieur qui apportent une réponse positive à cette question en s'inscrivant dans le cadre très général des théories de l'activité et du développement : l'analyse des activités des élèves en classe, telles que les enseignants les organisent, nous fournit les données d'une part pour aborder les pratiques des enseignants, et d'autre part pour approcher les apprentissages des élèves. Le cas très actuel de l'intégration des outils informatiques dans les classes est spécialement traité tant du point de vue de l'activité des élèves que des pratiques des enseignants.

Le livre, coordonné par Fabrice Vandebrouck et préfacé par Gérard Vergnaud, rassemble des contributions de 12 auteurs : Maha Abbou-Blanchard, Claire Cazes, Brigitte Grugeon, Christophe Hache, Mariam Haspekian, Julie Horoks, Monique Pariès, Eric Roditi, Nathalie Sayac, Fabrice Vandebrouck, avec notamment les apports théoriques d'Aline Robert et Janine Rogalski.

Carl WINSLOW (Ed.), *Nordic Research in mathematics education, Proceedings from NORMA08 in Copenhagen, April 21-April 25, 2008*, Sense Publishers 2009

This volume presents the “state-of-the-art” of Nordic research on mathematics education within four broadly defined areas:

- the study and design of mathematics teaching in classrooms
- the identity and education of mathematics teachers
- the use of new technology in mathematics education
- meanings and challenges of providing mathematical education to all citizens in modern societies.

It provides the reader with insights into research done not only by scholars from the Nordic countries (Denmark, Finland, Norway, Sweden and Iceland), but also by colleagues from the rest of Europe – and even other parts of the world.

While the principal research questions addressed are universal in nature, their investigation in concrete contexts will inevitably relate to more contingent issues and conditions. This book offers both in-depth view into the reality of mathematics teaching in the settings studied by the authors, syntheses by world renowned scholars of current problems and methods within each of the four areas, and cross-links to studies done in different countries, as represented both by this book and by the wealth of referenced literature it draws upon. Each of the book’s four sections therefore provides rich material for studies within the corresponding areas, for the beginner as well as for the expert.

FORMATIONS DOCTORALES EN DIDACTIQUE DES MATHÉMATIQUES (lieux classés par ordre alphabétique)

La plupart des écoles doctorales où l'on fait de la didactique des mathématiques concernent des champs plus larges que les seules mathématiques. En particulier, les sciences de l'éducation accueillent volontiers des chercheurs à dominante disciplinaire.

AIX-EN-PROVENCE

Université de Provence, IUFM de l'académie
d'Aix-Marseille, INRP
ADEF

Unité mixte de recherche Apprentissage,
Didactique, Evaluation, Formation
educaix@univ-aix.fr

BORDEAUX

Université Victor Segalen Bordeaux 2

Laboratoire Didactique et anthropologie des
enseignements scientifiques et langagiers
(DAESL)

daest@u-bordeaux2.fr

Bernard Sarrazy

bernard.sarrazy@sc-educ.u-bordeaux2.fr

CAEN

Université de Caen
Centre d'Etudes et de Recherche en Sciences de
l'Education (CERSE)

Marc Bailleul

marc.bailleul@caen.iufm.fr

GRENOBLE

Université Joseph Fourier
www-leibniz.imag.fr/DIDACTIQUE/

Ce site donne toutes les informations sur les
quatre équipes :

* Combinatoire Naïve et Apprentissage des
Mathématiques (CNAM)

* Didactique des mathématiques (DDM)

* Didactique et Technologie de l'Information et
de la Communication (Did@TIC)

* Informatique et Apprentissage des
Mathématiques (IAM)

ainsi que sur le DEA Environnements
Informatiques pour l'Apprentissage Humain et
Didactique (EIAH & Didactique)

LIEGE

Université de Liège
Laboratoire de didactique des mathématiques
(LADIMATH)

Maggy Schneider

mschneider@ulg.ac.be

LYON

1) Université Lyon 1

LIRDHIST, EA 1658

Laboratoire interdisciplinaire de recherches en
didactique et en histoire des sciences et
techniques

Master Recherche Histoire, Philosophie et
Didactique des Sciences, diplôme national triple
sceau université Lyon 1, école normale
supérieure Lettres et sciences humaines,
université Montpellier 2
<http://lirdhist.univ-lyon1.fr>
Viviane Durand-Guerrier
vdurand@univ-lyon1.fr

2) Université Lyon 2

UMR ICAR 6175

Unité mixte de recherche Interactions, Corpus,
Apprentissages, Représentations, groupe
Communication et apprentissage des savoirs
scientifiques et techniques (COAST).
Ecole normale supérieure de Lyon.

Master : Didactiques et interactions.

Sylvie Coppé

sylvie.coppe@univ-lyon2.fr

MONTPELLIER

Université Montpellier 2
Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en
Didactique Education et Formation (LIRDEF),
EA 3749

Master recherche Histoire, philosophie et
didactique des sciences, diplôme national
cohabilité avec l'université Lyon 1 et l'école
normale supérieure de Lyon
Spécialités :
- Histoire, philosophie et didactique des sciences
(HPDS2C)
- Didactique, épistémologie et histoire des
sciences (DEHS)

Informaton et candidature :
<http://www.ufr.univ-montp2.fr/>

Alain Bronner
alain.bronner@montpellier.iufm.fr

NICE

Séminaire franco-italien de didactique des
mathématiques SFIDA
Jean-Philippe Drouhard
Jean-Philippe.DROUHARD@unice.fr

PARIS

Université Paris 7
1) Master de didactique des disciplines, option
mathématiques
Secrétariat pédagogique :
Sandrine Pellé
sandrine.pelle@univ-paris-diderot.fr

Deux filières :

- recherche : Marie-Jeanne Perrin-Glorian,
glorian@math.jussieu.fr
<http://www.univ-paris-diderot.fr/sc/site.php?bc=formations&np=PARCOURS?NP=250>

- professionnelle : Aline Robert,
robert@math.uvsq.fr
<http://www.univ-paris-diderot.fr/sc/site.php?bc=formations&np=PARCOURS?NP=251>

2) Equipe DIDIREM, EA 1547
Responsables : Aline Robert et Marie-Jeanne
Perrin-Glorian
www.didirem.math.jussieu.fr

RENNES

CREAD, IUFM Bretagne (UBO) et université
Rennes 2
Master Education et Formation, parcours
Education, Apprentissages et Didactique.

Contact
Ghislaine.Gueudet@bretagne.iufm.fr

TOULOUSE

Séminaire de didactique des mathématiques de
l'IUFM de Toulouse

Gisèle Cirade :
gisele.cirade@toulouse.iufm.fr

COTISATION 2009 ET ACTUALISATION DU FICHER

L'association ARDM a pour but de favoriser le développement et le rayonnement de la Recherche en Didactique des Mathématiques. Elle a la responsabilité de l'organisation et du soutien financier d'un séminaire national et d'une école d'été ainsi que celle de la gestion de la revue Recherches en didactique des mathématiques. Elle se doit d'être une source d'informations rapide, de pouvoir soutenir diverses rencontres ou actions communes, en France ou avec des partenaires étrangers. Pour ce faire, elle a besoin d'adhérents lui apportant leur cotisation annuelle.

A partir de 2009, l'association est reconnue comme pouvant recevoir des dons déductibles des impôts. Les adhérents résidant en France et imposables sur le revenu pourront ainsi déduire de leurs impôts 60% de la cotisation (dans la limite de 20% du revenu imposable pour le total des déductions dans le cadre des dons aux œuvres). Après plusieurs exercices nettement déficitaires, nous avons donc décidé lors de l'assemblée générale de mars 2008 de doubler la cotisation ARDM pour les adhérents qui paient l'impôt sur le revenu en France.

En conséquence, le montant pour 2009 a été établi au 1er janvier 2009 de façon à prendre en compte les situations particulières soit :

- 48 euros pour les adhérents français ou étrangers résidant en France
- 18 euros pour les étudiants résidant en France
- 9 euros pour les adhérents résidant à l'étranger.

De plus, l'assemblée générale de janvier 2009 a voté le principe d'une **légère augmentation de cotisation** applicable à **partir du 1er février 2009**.

Un délai a été accordé jusqu'au séminaire de mars. **Depuis le 30 mars 2009**, les montants sont les suivants:

- **50 euros pour les adhérents français ou étrangers résidant en France**
- **20 euros pour les étudiants résidant en France**
- **10 euros pour tout adhérent résidant à l'étranger.**

Les adhérents qui ont payé 50€, 48€, 20 € ou 18€ recevront à la fin de l'année un justificatif pour leur déclaration d'impôts. Tout don supplémentaire sera également inscrit sur ce reçu.

Les adhérents résidant en France qui ne sont pas imposables peuvent payer la moitié de la somme (25€ ou 10€ selon le cas) mais ils ne recevront pas de reçu à la fin de l'année.

Depuis 2008, les bulletins, réservés aux seuls adhérents, ne sont plus envoyés par voie postale mais sont à télécharger sur le site. Les informations sont diffusées régulièrement par courrier électronique sur la liste « membre ». En conséquence merci de **vérifier l'adresse électronique** sous laquelle vous êtes inscrit sur la liste des membres à l'adresse http://www.ardm.eu/contenu/liste_des_membres à condition que vous soyez connecté sur le site <http://www.ardm.eu> avec votre NOM prénom et votre mot de passe personnel.

Merci de **nous indiquer tout changement souhaité**.

De plus, **nous avons besoin de l'adresse postale** de tous les adhérents imposables en France pour leur envoyer un reçu signé.

Nous demandons aux adhérents, actuels ou en devenir, de bien vouloir s'acquitter de leur cotisation 2009

- soit par chèque de banque française ou postal à l'ordre de l'ARDM
- soit par carte de paiement en passant par le site ARDM (rubrique « présentation » puis « comment adhérer ») ou directement sur le site de paiement de l'ARDM : <http://paiement.ardm.asso.fr> **Attention il faut d'abord créer un compte.**

- soit en liquide auprès des trésorières, par exemple lors de l'un des prochains séminaires nationaux.

Merci de noter cependant que chaque paiement sur le site est diminué des frais prélevés par la banque.

Pour ceux qui paient par chèque ou en liquide, merci de joindre au paiement le bulletin ci-dessous rempli.

Pour ceux qui paient sur le site par carte bancaire, merci de le renvoyer rempli par courriel à l'adresse glorian@math.jussieu.fr.

Cotisation 2009

Talon à compléter et à envoyer à la trésorière adjointe :

**Marie-Jeanne Perrin
6 rue Einstein, F- 92160 ANTONY**

Nom :

Prénom :

Adresse :

Adresse électronique (ne garder que la phrase utile)

L'adresse électronique qui figure sur membre est **correcte**

Je demande que l'adresse électronique figurant sur membre soit **remplacée par celle-ci (très lisible)** :

Je verse ma cotisation à l'ARDM pour 2009 : (entourez le montant retenu)

- normale : 50 euros ;
- étudiant résidant en France : 20 euros
- adhérent résidant hors France : 10 euros
- Autre cas : préciser